



Università degli Studi di Firenze

DOTTORATO DI RICERCA IN
“Metodologia della Ricerca Pedagogica. Teoria e Storia”

Ciclo XXV

Coordinatrice: Prof.ssa Simonetta Ulivieri

**Il pensiero ecologico come natura
e orizzonte di senso della mente umana.
Riflessioni sulla formazione attraverso Bateson**

Settore Scientifico Disciplinare M-PED/01

Dottorando

Dott.ssa Sabrina Pipoli

Tutore

Prof.ssa Daniela Sarsini

Anni 2010/2012

Indice

Introduzione.....	5
 Il modello di Bateson tra pedagogia e filosofia dell'educazione	
1. L'ecologia: un problema ricorrente.....	13
2. Le molteplici versioni della mente.....	17
3. Livelli di rilevanza pedagogica del modello ecologico	27
4. La questione pedagogica al cuore della visione ecologica	
333	
5. Pensarne i “correttivi”: una prima proposta di Bateson.....	39
6. Per una rilettura pedagogica dei modelli filosofici della mente: note.....	43
 La comprensione pedagogica del pensiero ecologico	
1. Dov'è il pensiero?	51
2. Come abitudine ad apprendere.....	59
3. Le forme della conoscenza ecologica	70
4. L'incertezza dell'evoluzione del pensiero	79
5. Un dubbio da abitare: il “doppio vincolo” della pedagogia.....	89
 Alcune riflessioni sulla formazione attraverso Bateson	
1. Imparare a svincolarsi dalle abitudini di pensiero: un possibile orizzonte di senso?	99
2. L'inesauribile creatività della mente umana: dinamica di equilibrio o di tensione?	108
3. La priorità epistemologica delle relazioni: la formazione dialogica del soggetto	123
4. Il destino dell'uomo: tragicamente incerto o potenzialmente rigenerativo?.....	133
 Conclusioni.....	
	147
 Bibliografia	
	157

Introduzione

Invitato a presiedere un convegno sulla ristrutturazione “ecologica” della città di New York, Bateson ricordò ai partecipanti una verità talmente manifesta, da essere spesso dimenticata: “le civiltà nascono e muoiono” (intervento trascritto in *Verso un’ecologia della mente*). Nuove tecnologie per lo sfruttamento dell’ambiente e per l’impiego amplificato delle capacità umane consentono ad una civiltà di nascere. Ma quando una civiltà raggiunge il limite di ciò che può sfruttare in quel modo, allora è prima o poi destinata a scomparire. Le nuove invenzioni creano libertà e flessibilità d’azione, ma l’esaurimento di questa flessibilità conduce alla morte. O gli uomini sono troppo intelligenti – provocava Bateson – e allora siamo condannati, o non lo sono stati abbastanza da limitare la tendenza a dominare l’ambiente e a metterne in crisi gli equilibri. Optava per la seconda ipotesi. Il problema della “salute ecologica” del sistema uomo-ambiente era vivo allora, all’inizio degli anni Settanta, ma è vivo ancora oggi ed è destinato ad essere un problema ricorrente e, ancor più, strutturale della civiltà umana. L’esplosione demografica, la produzione dei rifiuti, i cambiamenti climatici, l’estinzione delle fonti energetiche, il surriscaldamento dei mari, la scomparsa di specie animali, l’immissione nell’ambiente di organismi geneticamente modificati sono solo alcuni dei temi ecologici ai quali siamo familiarizzati dall’esperienza o dall’informazione mediatica. Ma la nozione di “ecologia” non è più solo utilizzata per fare bilanci marcatamente naturalistici. Il suo riferimento agli equilibri ecosistemici è ormai aperto all’uso interpretativo di molteplici campi dell’esperienza. Mentre successi e fallimenti si alternano nell’evoluzione senza arresto delle nostre condizioni di vita, l’incremento delle interconnessioni globali prima economiche, poi politiche, quindi sociali e culturali, ha moltiplicato il numero delle dimensioni di relazione, rilevanti su scala planetaria. L’occidentalizzazione dell’infrastruttura nel mondo, la convergenza dei modelli di produzione e di consumo, la ricerca di spazi di *governance* calibrati su scala mondiale, le organizzazioni transnazionali, le interdipendenze finanziarie sono tutti segnali di nuove circolarità sistemiche che richiedono, in modo inedito rispetto al passato, la salvaguardia di altri equilibri. Equilibri incerti economici e politici, ma anche evidentemente sociali e

culturali, messi alla prova dall'incremento dei flussi di comunicazione, dalle migrazioni, dalle convivenze etniche, dall'influenzarsi dei modelli di vita, dalle resistenze alle ibridazioni, dallo scontro tra le religioni. A monte di tali equilibri ci sono formazioni di abitudini di pensiero, su cui si innescano processi evolutivi o involutivi per la società globale e per le sue relazioni col sistema ambiente, tanto quanto accade con i processi della biologia. Questo l'impegno intellettuale dell'ultimo Bateson: mostrare che non c'è solo l'organizzazione ecosistemica del mondo vivente, ma anche un'"ecologia delle idee" che rischia di mettere in crisi la società globale e i suoi rapporti con l'ambiente, se le nostre abitudini di pensiero, i nostri paradigmi di ricerca, le applicazioni della scienza, le tendenze all'innovazione e al cambiamento, tipici dello sviluppo economico e tecnologico-produttivo della modernità, si irrigidiscono. I problemi ecologici nascono dai processi di sfruttamento dell'ambiente, dai provvedimenti e dalle soluzioni *ad hoc* con cui continuamente riadattiamo le nostre condizioni di vita senza tener conto dei nuovi problemi ecologici, che i cambiamenti possono portare nel lungo periodo. Ma come evitare che idee e prassi diventino involutive? Come uscire dalla parzialità che non ci fa cogliere le relazioni ecosistemiche? Sono domande sulla natura della conoscenza, su come conosciamo, su come il pensiero astrae dall'ambiente, su come è logicamente strutturato, sui limiti della capacità umana di conoscere, sul rapporto tra l'organizzazione cognitiva della mente e la forma delle interdipendenze esterne. Interessando le relazioni ecosistemiche, le questioni ecologiche sono anche una questione di adeguatezza del modo di conoscere alla struttura sistemica globale.

La rilettura di queste pagine della teoria di Bateson è due cose insieme. È lo sviluppo di un interesse pedagogico per la formazione del pensiero ecologico, ma è anche una riflessione sulla natura del sapere pedagogico, in particolare sul dialogo con le scienze della mente. Questa riflessione è nata durante un altro lavoro di ricerca. Si trattava allora di ricostruire il modello della mente di Bruner, già utilizzato da tanti pedagogisti e psicologi, ma con un interesse personale. A contatto, da tempo, con alcune questioni fondamentali delle scienze cognitive e della filosofia della mente, mi stavo chiedendo come la pedagogia potesse dialogare con i risultati delle ricerche. L'esigenza di comprenderne il dialogo veniva dall'aver colto il disorienta-

mento che le osservazioni della mente possono portare in altri campi, tra gli studiosi abituati ad analizzare i vari aspetti della vita umana attraverso categorie messe in crisi da quelle ricerche. Le scienze cognitive ci hanno consegnato un'immagine della mente distante dall'esperienza che quotidianamente ne abbiamo. I modelli computazionali e neurobiologici, sempre più raffinati dalla sofisticazione della tecnologia cognitiva e di osservazione del sistema nervoso, l'hanno prima "disincarnata" e ristretta alla concezione logico-linguistica del pensiero razionale. L'hanno poi "incorporata", "situata", "distribuita" nel complesso delle relazioni con il corpo e con l'ambiente. Nel giro di soli sessant'anni, una generazione e l'altra delle ricerche hanno cambiato l'idea che per secoli abbiamo avuto della mente, mettendo in luce aspetti per noi controintuitivi, che siamo costituzionalmente portati a rifiutare. L'"io" è stato rivisto come frammentato in una collezione di processi in gran parte impenetrabili. L'intenzionalità si è disseminata tra quei processi, smettendo di essere una sua prerogativa. La coscienza è apparsa accessoria. Il senso che quotidianamente abbiamo di noi stessi ha smarrito il suo fulcro coerente e unificato, incrinando la credibilità dell'introspezione. Il punto di vista, che individualmente ci attribuiamo, ha perso la sua fondatezza. Tutto il mondo fenomenologico dell'esperienza soggettiva è stato accerchiato da un vuoto di spiegazione.

La scoperta teorica di menti senza sé non ha lasciato indifferenti i pedagogisti, che già all'interno della riflessione critico-radical, in dialogo con le filosofie anti-fondazionaliste, la psicoanalisi, la linguistica, la sociologia critica, l'antropologia culturale, avevano messo a fuoco un'immagine della nostra soggettività attraversata da zone d'ombra e formata tra i condizionamenti storici dell'educazione (il linguaggio, le istituzioni, il potere, l'organizzazione economica). Le scienze cognitive hanno allargato la riflessione, aggiungendo la domanda su come visioni della mente, svuotate di nozioni per noi essenziali, potessero entrare nella teoria dell'educazione. Entrata così in crisi l'immagine pedagogica della soggettività, come teorie riduttive della mente avrebbero influito sulla concezione dell'educazione? Cominciavo, però, a chiedermi se le controversie concettuali dei diversi approcci fossero davvero sensate per il discorso educativo: i risultati delle scienze cognitive sono davvero tutti interessanti? È una domanda che, a monte, richiedeva di chiarire il nesso tra la teoria e

la filosofia della mente e la teoria e la filosofia dell'educazione. I sessant'anni di ricerca di Bruner sono stati illuminanti. La sua intera elaborazione teorica è in grado di mostrare che i modelli descrittivi delle scienze cognitive sono molto meno univoci e coercitivi di quanto si sia portati a pensare e che non ha senso chiedersi quale visione dell'educazione ne possa scaturire. Attraverso decenni e decenni di ricerca, Bruner ha posto le basi per comprendere non solo il carattere prospettico dei paradigmi scientifici, ma anche la realtà psicologica delle stesse imprese della scienza. La parzialità degli approcci computazionali e neurobiologici porta la filosofia della mente a interrogarsi, in modo altrettanto parziale, sui risultati delle ricerche. Per parlare della mente umana non è sufficiente chiedersi quali caratteristiche rendano i suoi fenomeni così diversi dal resto dell'universo e se sia possibile darne una spiegazione naturalistica. È anche necessario chiedersi per quali caratteristiche i suoi processi siano *tipicamente* umani (non simulabili) e cosa li renda, li sviluppi, li modifichi come tali.

Su questa crucialità dell'elemento formativo si stabilisce il nesso tra la filosofia della mente e la filosofia dell'educazione, ribaltando il problema posto dai pedagogisti. Le ricerche sui meccanismi cognitivi e sulla loro localizzazione sono una risorsa per pensare le strategie dell'educazione, soprattutto nel campo della pedagogia speciale. Ma si rimane entro i limiti degli aspetti cognitivi e procedurali, parziali rispetto alla realtà psicologica, sociologica e culturale della mente umana, che include tra le risorse dell'educazione situazioni e condizioni su cui si attiva il pluralismo epistemologico di altre aree di indagine. La questione non è, quindi, quale teoria dell'educazione possa scaturire da una teoria riduttiva della mente, ma quale rilevanza pedagogica vi si debba attribuire. La parzialità dei modelli computazionali e neurobiologici non può mettere in discussione lo statuto dell'educazione, perché sono descrizioni monolitiche che escludono la fenomenologia della soggettività. Il contributo di Bruner si è, dunque, mostrato non solo una teoria in grado di orientare i pedagogisti nel tentativo di educare la mente, ma anche una meta-teoria con cui pensare il rapporto tra le scienze cognitive e la pedagogia.

In pedagogia, d'altra parte, non è solo noto il contributo di Bruner, circolano diversi modelli. Conoscevo, in particolare, le teorie di Fodor, di Gardner, di Stern-

berg. Ho cominciato a chiedermi se non fosse possibile impostare un metodo con cui interrogare i diversi modelli. Lo studio della concezione ecologica di Bateson ha fatto su questo interesse. Il metodo con cui viene analizzata proviene dalla riflessione sul nesso tra la filosofia della mente e la filosofia dell'educazione. Consiste, in primo luogo, nel rispondere alle due questioni rilevanti della filosofia, ovvero quale idea della natura e del funzionamento della mente siano proposti nel modello. Una comprensione pedagogicamente avvertita della descrizione, consente al tempo stesso di individuare i problemi con cui si presenta alla teoria dell'educazione. Si considera, quindi, l'utilità pedagogica del modello, entrando negli aspetti teorici importanti per un'adeguata teoria dell'apprendimento. Si approfondisce, infine, l'orientamento filosofico-educativo implicito all'immagine della mente proposta. La riflessione attraverso la teoria di Bateson segue questa articolazione. Il primo capitolo colloca il modello ecologico tra la filosofia della mente e la filosofia dell'educazione, a partire da una più ampia idea di come diverse immagini del mentale, anche contraddittorie al loro interno e tra di loro, contribuiscono alla teoria dell'educazione. Preso nella sua attualità, il paradigma ecologico indirizza la società verso una riforma di pensiero e di mentalità, che è innanzitutto una riforma del modo di concepire il pensiero. L'analisi mostra come la visione sistemica della natura dell'uomo e, in particolare, della mente umana sia non priva di difficoltà teoriche. Difficoltà che mettono in dubbio la stessa possibilità di educare al pensiero ecologico e che fanno di tale possibilità un problema al cuore della proposta. Il secondo capitolo affronta tale problema, esplorando se vi siano delle forme per la conoscenza ecologica, con cui realmente concepire il passaggio verso il modo ecologicamente appropriato di pensare. Benché gli intrecci ecosistemici facciano parte, inconsapevolmente, della natura della mente umana, si esamina come possano diventare un'“abitudine ad apprendere” e con quali strategie cognitive. Il terzo capitolo chiude la rilettura di Bateson, prendendo distanza dai testi e riflettendo, attraverso la sua teoria, su come costruiamo i nostri mondi di vita. Nel dialogo con i modelli della mente la posta in gioco non è solo la conoscenza che abbiamo del mondo, ma la conoscenza di come conosciamo il mondo, di come ci viene insegnato di viverlo e di scoprirlo. Mutando il modo di concepire gli orizzonti di senso, la creatività delle direzioni di sviluppo, la natura dei

singoli percorsi formativi, l'incertezza del nostro destino, la concezione ecologica mette in discussione alcuni modi canonici di pensare la formazione dell'identità personale.

L'analisi tiene conto degli scritti più importanti dell'evoluzione delle ricerche di Bateson, prima giovane antropologo sul campo, poi cultore della cibernetica mentre cominciava ad occuparsi di psichiatria, infine studioso di biologia. I volumi e i saggi, pur nella varietà dei temi trattati, sono stati riletti con un unico interesse di ricerca: comprendere la natura ecologica del pensiero e il suo nuovo modo di far intendere le idee. Sullo sfondo di una serie di conoscenze, significative per disporre di un quadro essenziale degli indirizzi di ricerca e dei problemi filosofici delle scienze della mente, emerge un'immagine del pensiero umano che amplia la stessa comprensione pedagogica dei problemi ecologici. Gli squilibri del sistema uomo-ambiente non sono solo una drammatica conseguenza dell'agire umano ma sono anche un dilemma, una manifestazione dell'incertezza insita nell'organizzazione vivente, che può far ripensare il destino dell'uomo, dato dalla crisi della modernità per tragicamente incerto, come potenzialmente rigenerativo.

Il modello di Bateson
tra pedagogia e filosofia dell'educazione

1. L'ecologia: un problema ricorrente

La difficoltà di frenare l'innovazione e il cambiamento tipici dello sviluppo economico e tecnologico-produttivo della modernità, la complessità delle dinamiche dei disordini ambientali, l'incapacità dei singoli provvedimenti misurati sull'emergenza di correggere le cause profonde degli squilibri conservano gli articoli, le conferenze, i saggi e le testimonianze contenuti in *Verso un'ecologia della mente*¹ ancora attuali. Per la pedagogia rappresentano la proposta di una riforma di pensiero e di mentalità che riattraversa l'idea tradizionale della natura dell'uomo e le rappresentazioni consolidate dei suoi rapporti con l'ambiente.

Il volume mostra come negli ultimi decenni le minacce ecologiche si siano “autorinforzate”: più numerosa è stata la popolazione più veloce è stato il suo incremento; più sofisticata è diventata la tecnica più accelerato è stato il suo progresso; più l'uomo ha controllato l'ambiente più si è irrobustita la sua convinzione di poterlo dominare². Le minacce si sono influenzate a vicenda: l'incremento della popolazione ha stimolato il progresso tecnico, intensificato i livelli di carestia, aumentato il pericolo di guerre, mentre il perfezionamento della tecnica ha, a sua volta, facilitato l'incremento demografico, innalzato i livelli di inquinamento, modificato l'ambiente e accelerato la corsa agli armamenti. La crisi ecologica genera sempre nuove paure globali (oggi i cambiamenti climatici, l'estinzione di fonti energetiche, il surriscaldamento dei mari, la scomparsa di specie animali, i cambiamenti dell'ambiente biotico da immissione di organismi geneticamente modificati ecc.), ridimensionate da parte degli ambientalisti che mettono in evidenza la capacità dell'uomo di superarne creativamente la contingenza, ingegnandosi in forme alternative di consumo delle risorse del pianeta. Da un lato c'è un certo ottimismo che fa leva sull'arresto dell'esplosione demografica, fortemente temuta tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, e sulla conseguente riduzione dei consumi, cui si sta accompagnando lo studio di processi ecosostenibili di produzione. Ma, dall'altro, c'è un diffuso pessimismo che insiste sugli errori compiuti dall'uomo civilizzando il pianeta: le siccità

¹ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente* (1972), Milano, Adelphi, 1993.

² Queste considerazioni riprendono “la dinamica della crisi ecologica” descritta nel volume e raffigurata con un ideogramma (Ivi, p. 513).

causate dalle deforestazioni hanno provocato il collasso di antiche civiltà, i sistemi di irrigazione hanno talvolta reso i terreni salati e improduttivi, la duplicazione delle derrate di cibo ha diffuso i pesticidi e così via. Successi e fallimenti si bilanciano nell'evoluzione senza arresto delle condizioni di vita materiali e sociali, sulle quali differenti concezioni di sviluppo e di salvaguardia del pianeta si stanno oggi confrontando. La prima Conferenza Mondiale dei Popoli sul Cambiamento Climatico e sui Diritti della Madre Terra, lanciata in Bolivia la scorsa primavera dopo il vertice fallimentare di Copenaghen e in vista del prossimo appuntamento di Cancùn, esemplifica la tensione e, in questo caso, la ricerca di legittimazione di ideali di sostenibilità, radicati nei valori delle popolazioni indigene dei Paesi esclusi dai tavoli di accordo dei portavoce delle regioni industrializzate. La ricerca di spazi di *governance* calibrati su scala mondiale è, inoltre, indizio dell'incapacità delle popolazioni di modificare da sé il proprio destino, nell'epoca in cui il notevole incremento di interconnessioni globali prima economiche, quindi politiche, nonché sociali e culturali ha moltiplicato le dimensioni rilevanti delle relazioni planetarie. I trasferimenti di sovranità in settori fondamentali della politica dagli Stati alle organizzazioni transnazionali; gli accordi economici e finanziari; la libera circolazione delle risorse e dei capitali; la convergenza dei modelli di sviluppo, di produzione e di consumo; l'occidentalizzazione dell'infrastruttura sociale nel mondo; l'incremento delle comunicazioni sono espressione di nuove circolarità sistemiche all'origine di nuovi potenziali squilibri. Sono all'attenzione di tutti la difficoltà di trovare modelli di organizzazione politica mondiale, i problemi della gestione internazionale dei mercati finanziari e commerciali, la persistenza e l'aggravarsi delle condizioni di povertà nel Sud del mondo, i disagi delle convivenze etniche, le reazioni delle diverse civiltà agli impulsi omologanti della modernizzazione.

Nel panorama di queste trasformazioni sociali e culturali, molti dei problemi che toccano le nuove generazioni e ne interessano la formazione non possono più essere affrontati, né risolti, nei confini societari circoscritti delle comunità statali o all'interno di singole prospettive disciplinari. Il nucleare, la biosfera, le deforestazioni massive, la salvaguardia della biodiversità, l'arricchimento interculturale, la laicità, il confronto tra le religioni, le tecnologie della comunicazione, le interdipen-

denze finanziarie, la produzione e i viaggi delle merci transcontinentali sono solo alcune delle questioni che esemplificano l'idea di "comunità di destino"³, lanciata da Morin e divenuta guida per la pedagogia che punta a integrare, nell'insegnamento a scuola, il fluire diacronico delle vicende sociali e culturali, in cui si collocano le conoscenze e le esperienze personali, con l'accadere sincronico delle relazioni ecosistemiche, frammentate nelle discipline per riflesso dell'alto grado di specializzazione dei saperi⁴. La "complessità" dei fenomeni di interconnessione globale e la "narratività" (in termini di significazione cognitiva) degli stessi sono, appunto, due paradigmi che oggi si incrociano in pedagogia, mentre una nuova filosofia dell'educazione si misura con l'esigenza di salvaguardare – in modo inedito rispetto al passato – gli equilibri sociali, economici e politici, oltre che ambientali, tramite la formazione della consapevolezza critica non solo della parzialità delle specializzazioni della scienza o dei pericoli della sofisticazione dell'intervento umano sull'ambiente, ma anche della multidimensionalità delle interconnessioni planetarie e della legittimità, su scala mondiale, di differenti diritti e interessi soggettivi.

L'ecologia della mente di Bateson presenta l'originalità di indicare a tale filosofia una riforma di pensiero e di mentalità, che ha a monte la stessa concezione sistemica della natura dell'uomo e, in particolare, della mente. Licenziato con prefazione del 1971, il volume che ne raccoglie la visione accorpa monografie (la più datata è del 1935) ordinate cronologicamente all'interno di quattro differenti aree tematiche: la spiegazione in antropologia; la patologia delle relazioni comunicative primarie; le insufficienze delle teorie evoluzionistiche tradizionali e i problemi della comunicazione animale; l'epistemologia della cibernetica e l'ecologia. Ad esse Bateson si è dedicato nell'evoluzione delle sue ricerche, prima come giovane antropologo sul campo, poi come cultore della cibernetica e mentre cominciava ad occuparsi di psichiatria, infine come studioso di biologia. Sin dalla raccolta, nella prima parte, di alcuni dialoghi sull'argomento problematico della natura del pensiero, del riferimento semantico, del carattere indeterminato delle metafore, del potere esplicativo

³ E. Morin, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero* (1999), Milano, Cortina, 2000, p. 67.

⁴ F. Cambi, M. Piscitelli (a cura di), *Complessità e narrazione: paradigmi di trasversalità nell'insegnamento*, Roma, Armando, 2005.

dei principi teorici, della difficoltà di comprendere il fluire del pensiero, si delinea il motivo conduttore del testo che, pur nella varietà dei temi, consiste nella presentazione di “una nuova maniera di intendere le idee e quegli aggregati che io chiamo menti”⁵. Numerose le sollecitazioni contenute nei vari articoli, saggi e conferenze, poiché numerosi gli interessi di ricerca coperti e gli intrecci disciplinari su cui si snodano. Si considerano qui di seguito i contributi più recenti, scritti tra il ‘68 e l’anno di pubblicazione del volume, dedicati all’ipotesi “che dalla cibernetica e dalla teoria dei sistemi debba scaturire un’epistemologia del tutto nuova, che conduca a una nuova visione della mente, dell’io, dei rapporti umani e del potere”⁶.

Tale visione viene rinviata su entrambi i tavoli pedagogici della declinazione teorico-pratica e metateorica del bagaglio di conoscenze che, tra scienza e filosofia, muovono le metodologie educative nel quadro degli sviluppi contemporanei delle ricerche. L’analisi si orienta, in particolare, sulla convinzione che alla disponibilità, oggi, di molteplici versioni della mente debba corrispondere la definizione di un interesse propriamente pedagogico. La teoria dell’educazione non può solo incamerare criteri e suggerimenti per le pianificazioni curriculari, sulla base della ricezione acritica di linguaggi descrittivi e di analogie esplicative che, nel caso dell’ecologia della mente, stanno tra la cibernetica, la teoria dei sistemi e la teoria dell’informazione. L’adesione a particolari modelli porta con sé visioni delle funzioni e della formazione del pensiero cosciente, che influenzano la cultura progettuale pedagogico-formativa. Si sostiene qui una prima ipotesi che sia opportuno tentare l’individuazione, nel dibattito filosofico, di un campo che meglio si presta a cogliere le visioni globali dell’educazione della mente, oltre i problemi già regolarmente discussi della natura e del funzionamento. Ma come interrogare in chiave filosofico-educativa le immagini della mente e dell’intelligenza fornite variamente dalla scienza? Ci sono domande pedagogicamente rilevanti e tali per cui le si debba porre sistematicamente? È possibile stabilire un ordine delle questioni fondamentali?

Le pagine che seguono mostrano, innanzitutto, come diverse immagini del mentale possano tutte contribuire alla teoria dell’educazione. Viene poi proposto un

⁵ G. Bateson , *Verso un’ecologia della mente*, cit., p. 19.

⁶ Ivi, p. 339.

primo approccio filosofico-educativo all'immagine ecologica e si discute il genere di difficoltà teoriche che genera dibattito. Segue l'ipotesi che nel paradigma narrativo ci sia per la pedagogia non solo un modello del comportamento mentale, ma anche un approccio metodologico ai risultati delle ricerche. Delineata la questione pedagogica *congenita* all'ecologia della mente, ci si concentra infine su una fondamentale ricaduta pedagogico-operativa del modello (la valorizzazione in educazione dell'arte) alla cui significatività formativa Bateson dedica un intero saggio di *Verso un'ecologia della mente*.

Si riprende, in definitiva, un paradigma ormai ampiamente trattato e diventato base in molti campi del sapere che, tra il fisico-biologico e lo psicologico-culturale, hanno aperto la nozione di ecosistema all'uso interpretativo di molteplici forme dell'esperienza umana. In pedagogia il paradigma ecologico è già presente nella duplice valenza di modello di conoscenza sistemica per la riflessione sull'epistemologia della complessità e di modello operativo per l'organizzazione curricolare. Agli studi già presenti, svolti e in corso, si aggiunge una prospettiva di ricerca che vuole cogliere la *filosofia dell'educazione della mente ecologica* da cui la pedagogia trae un compito strutturale verso il mondo e verso i soggetti. Si tratta, infatti, di un compito che investe globalmente l'immagine tradizionale non solo dell'ambiente ma anche dell'uomo, impegnandola, tra descrizione e progettazione, su quel fronte della "definibilità"⁷ antropo-filosofica del soggetto di cui Bateson ha scritto: "la nostra non è l'unica maniera di essere uomini: è *concepibile che la si possa cambiare*"⁸.

2. Le molteplici versioni della mente

Con la nascita della scienza cognitiva lo studio psicologico dell'intelligenza ha adeguato l'educazione alle strutture della mente. Diverse teorie sono entrate tra i sa-

⁷ A. Mariani, *Elementi di filosofia dell'educazione*, Milano, Carocci, p. 37.

⁸ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 514.

peri pedagogici, specializzandoli con descrizioni sulla natura e l'uso delle abilità nei problemi di apprendimento, sullo sviluppo delle competenze, sui criteri con cui interpretare il successo e l'insuccesso scolastico. La teoria di Fodor sulla "mente modulare", di Gardner sulle "*formae mentis*" e di Sternberg sugli "stili di pensiero" sono esempi significativi di questo genere di contributi. Farne un resoconto e metterle a confronto mostra come si rileggano in chiave formativa e quale quadro composito, fatto anche di divergenze, resti infine alla pedagogia.

Con la teoria della "mente modulare" Fodor è entrato in dialogo con alcuni paradigmi significativi della storia della psicologia scientifica⁹. La vecchia psicologia delle facoltà aveva ipotizzato per i processi di pensiero un'organizzazione "orizzontale" in cui la memoria, l'attenzione, la percezione entravano in gioco in tutte le attività umane interagendo tra loro. In altri termini, aveva ipotizzato non una memoria per la musica distinta da una per la parola, ma un'unica memoria alla base di ogni prestazione e in sinergia con le altre facoltà della mente. Sarebbe stato, invece, possibile immaginare un modello ribaltato? Sarebbe stato possibile teorizzare la presenza di "moduli" chiaramente distinti tra loro, verticalmente separati e chiusi alla comunicazione, quindi non influenzati dai processi centrali coinvolti in credenze, aspettative, valori?

L'idea di Fodor è che la mente si articoli di tale genere di meccanismi, disposti in sistemi differenti: i sistemi di ingresso degli stimoli esterni, dedicati all'analisi degli *input* sensoriali e del linguaggio e i sistemi centrali, impegnati con le funzioni superiori di *problem solving* e di fissazione delle credenze. I tempi brevissimi di trasmissione delle informazioni e la necessità di *output* non ambigui spingono Fodor a ritenere che i sistemi periferici siano "informazionalmente incapsulati" o, in altri termini, che non possano decidere della natura dello stimolo in uscita, sfruttando le credenze generali possedute dall'individuo. È convinto, inoltre, che siano specializzati per determinate classi di stimoli, di fronte ai quali si attivano automaticamente, nativamente predisposti all'attivazione. Le conseguenze sono rilevanti, perché se l'elaborazione degli stimoli sensoriali è concepita nell'unica direzione che va dal

⁹ J.A. Fodor, *La mente modulare* (1983), Bologna, Il Mulino, 1988.

basso verso l'alto, cioè dalle condizioni locali della stimolazione ai concetti, allora la versione della mente modulare rappresenta un eclatante punto di rottura con le altre teorie presenti ai tempi della proposta. Si pensi in particolare al *New Look* cognitivista, fortemente orientato dall'idea di una preponderante influenza *top-down*. Tali conseguenze hanno spinto, d'altra parte, Fodor al dialogo con la frenologia di Gall, che aveva anch'egli circoscritto le facoltà della mente in una organizzazione "verticale", chiudendole in veri e propri organi mentali, dominio-indipendenti e in nessuna comunicazione tra loro. Se la compartimentazione degli organi di Gall copriva l'intero arco della mente, la modularità "modificata" di Fodor riguarda, invece, solo una parte dei processi di pensiero. Con un'argomentazione densa e lineare, preceduta nella descrizione del cuore della teoria (i "sistemi" della mente) dal confronto con le spiegazioni già presenti, la teoria di Fodor ha fornito un'immagine della mente con una serie di limitazioni epistemologiche, su cui Fodor stesso si è soffermato. Una notevole limitazione è che se la mente è una raccolta di meccanismi di elaborazione a "scopi specifici", non accessibili, ci saranno allora delle restrizioni endogenamente determinate delle nostre capacità di pensiero, che ci impediscono di conoscere la sua stessa struttura. L'organizzazione cognitiva pone, quindi, dei vincoli significativi alla sua esplorazione e, in generale, non ci fa accedere alla struttura della realtà. Può darsi che la dotazione di una intelligenza generale sia motivata dalla complessità delle condizioni dell'esistenza umana e che serva a farci stare al di fuori della complessità interna. Né questo dovrebbe obbligarci a credere di possedere una scienza votata all'insuccesso. Al più, si tratterebbe, scrive Fodor, del vantaggio che "non avremmo nemici *dentro* le nostre porte"¹⁰. Non vorrebbe neanche dire possedere un'intelligenza generale illimitata, perché sarebbe pregiudizialmente indirizzata verso alcuni problemi e non altri.

Come accade in ogni particolare terreno scientifico-culturale, Fodor psicologo e filosofo ha discusso e sistematizzato concezioni già seminate nell'ampio panorama delle scienze cognitive. Ha proposto una sintesi filosofica delle conquiste della ricerca scientifica nel campo della linguistica e della psicologia cognitiva, tracciando

¹⁰ Ivi, p. 184.

un sentiero che ha dato seguito ad un ampio dibattito alla fine degli anni Ottanta e durante gli anni Novanta. La sua teoria rimane un classico della scienza cognitiva contemporanea e una pietra miliare delle riflessioni sull'architettura della mente. Destina, però, alla perplessità chi voglia fruirne in chiave pedagogico-formativa. Perplessità che, più che legata alla teorizzazione di parti remote della mente non accessibili cognitivamente (il che non è neanche controintuitivo), dipende dai limiti e dalle difficoltà cui andrebbe incontro chi volesse adottare il modello all'interno di una teoria del funzionamento mentale, globale e coerente al suo interno. Il principio dell'incapsulamento informazionale limita, infatti, la possibilità di una teoria dell'apprendimento che riguardi la formazione dei concetti. Le ipotesi alla base della formazione dei concetti sono vincolate da un ordinamento *a priori* delle preferenze. L'apprendimento è, dunque, maturazione di risorse già possedute o possibilità di costruzione e di innovazione? L'ipotesi che i "moduli" siano strutturati endogenamente in modo specifico non li rende suscettibili di modificazioni significative. Al tentativo di comprendere come si arricchiscono le risorse intellettuali tramite la "mente modulare" di Fodor si apre, pertanto, l'unica porta dell'innatismo, mentre la via dell'analisi del linguaggio resta solo un riflesso.

Con la teoria delle "*formae mentis*" Gardner si è inserito, in modo convincente, nella tradizionale controversia tra i sostenitori dell'idea che le funzioni intellettuali fossero fattori di un'unica intelligenza generale e i fautori della frammentazione dell'intelletto in singole abilità mentali¹¹. Intercettando la "maturità" raggiunta dai contributi della scienza per alcune chiarificazioni sulla struttura delle competenze intellettuali, ha raccolto una grande quantità di risultati provenienti da diversi indirizzi di studio. Tra biologia e antropologia ha messo a fuoco e confrontato sistematicamente le linee di convergenza di una pluralità di fonti. Un'operazione allora compiuta di rado, passata per la rassegna di un'ampia gamma di casi clinici, che ha segnato un punto di svolta per gli studi sulla cognizione, se si considera che diverse classificazioni delle competenze intellettuali erano già disponibili, ma nessuna indagine era stata condotta su come si costituiscono. La teoria è, pertanto, *sui generis*, in grado di

¹¹ H. Gardner, *Formae mentis* (1983), Milano, Feltrinelli, 2007.

estendere contemporaneamente il campo della psicologia cognitiva e dello sviluppo alle radici biologico-naturali della cognizione e alle variazioni antropologico-culturali. Ed è proprio a partire dall'analisi della facoltà simbolica, di congiunzione tra questi due versanti, che presenta, inoltre, un prezioso contributo pedagogico per la valutazione e l'organizzazione delle situazioni educative.

Gardner ha discusso le “*formae mentis*” nel quadro degli antecedenti teorici, le ha singolarmente descritte, ha portato prove a sostegno di ognuna e ha considerato come possano essere mobilitate nei contesti educativi. Ha percorso un itinerario analitico e critico, attraverso il quale è emersa una visione pragmatica dell'intelligenza, quale competenza intellettuale combinata di “un insieme di abilità di soluzione di problemi, consentendo all'individuo di *risolvere genuini problemi o difficoltà* in cui si sia imbattuto e [...] *di trovare o creare problemi*”¹². Due requisiti, questi del *problem solving* e del *problem raising*, che hanno vincolato la definizione della competenza intellettuale a caratteristiche socio-culturali e determinato l'eleggibilità delle capacità mentali. Importanti abilità d'uso quotidiano non raggiungono, infatti, il rango di intelligenza proprio perché non risolvono né pongono problemi, anche quando marcatamente limitate. Il riconoscimento dei volti o l'acutezza nei sensi del gusto e dell'olfatto rispondono, per esempio, ai due criteri fondamentali con cui Gardner ha classificato le intelligenze – sono “localizzati” in specifiche aree cerebrali e “relativamente autonomi” rispetto ad altre capacità – ma non compromettono il buon esito della maggior parte delle attività quotidiane, né sembrano di importanza cruciale in molti contesti culturali. D'altro canto, non possono essere definite intelligenze neanche le capacità di uno scienziato o di un capo religioso, di un dirigente politico o di qualsivoglia importante ruolo sociale. Possono, semmai, esserlo le competenze intellettuali di cui quei ruoli si compongono. Capire quali siano tali competenze è l'obiettivo che Gardner si è posto, impegnandosi con gli “insiemi di intelligenze che rispondano a certe specificazioni biologiche e psicologiche”¹³. Le sette intelligenze stanno, dunque, nella via di mezzo tra natura e cultura. La descrizione di ognuna affaccia sulle due sponde dell'esplorazione filogenetica degli ante-

¹² Ivi, p. 80.

¹³ Ivi, p. 82.

cedenti evolutivi e della curiosità per le più alte manifestazioni culturali. Porta, inoltre, nel campo della “socializzazione delle intelligenze”, per mezzo dell’analisi dei sistemi di codificazione simbolica, tipici per ogni intelligenza e soggetti a salti tipici dello sviluppo cognitivo. Il campo della “socializzazione” è anche il campo dell’*educabilità* delle intelligenze. La propensione a codificare simbolicamente offre, quindi, l’innesto per analisi e considerazioni pedagogico-formative, poiché “mentre le correnti [aspetti simbolici tipici di ogni intelligenza] e le onde [salti di sviluppo trasversali] degli anni precedenti hanno una qualità endogena e possono essere osservate in forme grosso modo comparabili in tutte le culture del mondo, le notazioni [sistemi di simboli creati dall’uomo per codificarne altri] derivano chiaramente in gran parte dalla cultura circostante”¹⁴.

Apprendosi alla biologia e all’antropologia, in chiave psicologica e pedagogica, la teoria approda, pertanto, a un modello di apprendimento-insegnamento basato su un’idea di intelligenza che richiede molteplici sforzi teorico-disciplinari. Tali sforzi si compensano, però, nell’efficacia di una concezione delle competenze intellettuali umane che, proprio in quanto formate sui livelli intermedi di gerarchie di varia complessità organizzativa, tra la predisposizione naturale e il controllo culturale, comportano che “il modo più esatto per pensare un’intelligenza è quello di concepirla come un potenziale”¹⁵. Un potenziale educabile, che interpella psicologi e pedagogisti a individuare strategie pedagogico-formative basate sull’identificazione dei profili intellettivi individuali, per migliorare le opportunità educativo-formative dei soggetti, coltivare talenti o supportare profili disfunzionali con specifici programmi di arricchimento.

Sternberg si è inoltrato, invece, nel campo della differenziazione psicologica, convinto che gli stili di pensiero spieghino differenze di *performance* non comprensibili con indagini sulle abilità¹⁶. Perché alcuni studenti raggiungono ottimi risultati mentre altri dotati vengono bocciati? Come mai tanti ragazzi vincenti a scuola non hanno successo nella vita e viceversa? Perché alcuni giovani scelgono la giurispru-

¹⁴ Ivi, p. 331.

¹⁵ Ivi, p. 88.

¹⁶ R. Sternberg, *Stili di pensiero* (1997), Trento, Erickson, 1998.

denza, altri la medicina e altri ancora l'economia? Queste alcune delle domande a cui Sternberg ha risposto, fornendo una teoria utile a insegnanti, educatori, datori di lavoro e professionalità coinvolte nella valutazione delle capacità individuali. Con una varietà di esempi, tra studi di settore e aneddoti personali, ha spiegato perché *test* attitudinali, voti scolastici, e prestazioni professionali siano spesso insufficienti a identificare le abilità realmente possedute dalle persone. Può accadere che le capacità personali non siano riconosciute, apprezzate e coltivate non perché manchi un talento di base, ma perché il “modo di pensare preferito”¹⁷ è diverso da quello prescritto dall'ambiente. Un insuccesso, pertanto, può rivelare una fondamentale discrepanza anziché un vuoto attitudinale, mentre un buon esito non può non dipendere dalla congruenza degli stili.

La teoria si inserisce nella cornice teorica della multidimensionalità dell'intelligenza, superando la prospettiva tassonomica del precedente modello triarchico, perché quel genere di classificazione avrebbe ancora fatto pensare a ciò che le persone possono fare, mentre “uno stile è un modo di pensare. Non è un'abilità, ma piuttosto un modo preferito di usare le abilità possedute. La distinzione fra stile e abilità è cruciale. Una abilità si riferisce al grado di bravura con cui una persona sa fare qualcosa. Uno stile si riferisce al modo in cui a una persona piace fare qualcosa”¹⁸. Gli stili sono, quindi, un'ampia gamma di modi di pensare, che Sternberg ha tentato di sistematizzare con la teoria dell'“autogoverno mentale”: “così come la società ha bisogno di governare se stessa, allo stesso modo noi abbiamo bisogno di governare noi stessi”¹⁹. Lo stile “legislativo” è tipico del creativo e dell'innovativo, lo stile “esecutivo” del pratico e dell'amministratore, lo stile “giudiziario” del critico e del valutativo. Ogni stile si articola in più forme (monarchica, gerarchica, oligarchica, anarchica), si declina su più livelli (globale e analitico), copre più sfere (interna e esterna), realizza propensioni (radicale e conservatrice). Ne emerge un'idea di intelligenza che ingloba il pensiero e la personalità in un complesso di relazioni fondamentali con l'esterno. Si tratta, al tempo stesso, di un contributo che di per sé

¹⁷ Ivi, p. 34.

¹⁸ Ivi, p. 24.

¹⁹ Ivi, p. 35.

scardina l'idea dell'uso rassicurante di una teoria. La nozione di stile di pensiero appare a Sternberg stesso "fluida". Sfuggendo alla rigidità delle tassonomie, non consente assegnazioni definitive. Le persone manifestano non un unico stile, ma "profili" o schemi di stili. Potrebbero voler fare ciò per cui non posseggono abilità o disporre chiaramente di alcune capacità e non volerle mettere in pratica. Sulla sinergia tra abilità e preferenze pesano, d'altra canto, le scelte di vita, a loro volta influenzate dalla cultura di riferimento, dalle opportunità e dai modelli di ruolo dominanti. Si aggiunga la suscettibilità dei compiti, delle situazioni, delle fasi di vita: mutano *status*, ruoli, risorse, interessi, la capacità di adattarsi, la "forza" con cui manifestano le preferenze personali. La variabilità umana contemplata nella "flessibilità" del costrutto non ne impedisce, d'altra parte, la vitalità. Gli stili di pensiero sono misurabili con dei *test*, possono nondimeno essere insegnati a scuola, esercitando gli allievi su compiti di vario genere.

Anche Sternberg ha, pertanto, fornito insegnanti e supervisori di una teoria dell'intelligenza che fa dell'attenzione per gli stili di pensiero una *chance* di sviluppo del potenziale umano: "è necessario apprezzare le persone per ciò che hanno da offrire, vederle nei termini loro propri e aiutarle così a realizzare il miglior risultato possibile sia nel lavoro sia nella loro vita personale"²⁰. In una società come la nostra, in cui il riconoscimento dei talenti dipende in gran parte dalla valutazione del rendimento scolastico e delle prestazioni di lavoro, il suo invito è stato, in altri termini, a rileggere nell'insuccesso una possibile discrepanza tra lo stile del valutatore e lo stile del valutato. Un'eventualità che secondo Sternberg può risolversi nella conoscenza e nella salvaguardia delle differenziazioni, più che in una retorica conformazione alle caratteristiche individuali di stile.

Il resoconto mostra come le immagini della mente si prestano a riletture pedagogiche che forniscono preziose indicazioni teorico-operative. La "mente modulare" di Fodor giustifica la formulazione di percorsi formativi calibrati sulla valutazione della funzionalità cognitiva, perché mostra come i processi di pensiero si appoggiano su delle unità operative, cerebralmente localizzate, che forniscono specifici con-

²⁰ Ivi, p. 33.

tributi nell'esecuzione di compiti complessi. Le “*formae mentis*” di Gardner sollecitano l'arricchimento dei *curricula* scolastici con attività che coprono gli ambiti della musica e della psicomotricità, solitamente considerati di second'ordine rispetto alla maturazione delle competenze intellettuali di tipo linguistico e logico-matematico. Gli “stili di pensiero” di Sternberg suggeriscono di proporre agli studenti diversi modi di trattare le conoscenze di base, sia per favorire la consapevolezza delle preferenze personali di stile sia per mostrare loro che il pensiero può operare in forma pratica, analitica, creativa. Le tre teorie sono dei ritratti comportamentali dell'intelligenza, basati sull'architettura cognitiva in Fodor e in Gardner, sulle interazioni tra individuo e ambiente in Sternberg. I ritratti di Fodor e Gardner condividono il livello analitico, con la differenza che la teoria di Fodor non è interamente modulare come quella di Gardner, perché non spiega tutte le capacità mentali attraverso i sistemi cognitivi periferici. Fodor ipotizza, infatti, che la mente umana crede, matura aspettative e fissa valori per mezzo di una elaborazione centrale delle informazioni provenienti dai canali percettivo-sensoriali, tra i quali individua anche il linguaggio. Le decisioni, le soluzioni ai problemi e tutto ciò che gli uomini sono in grado di fare sarebbero, dunque, di volta in volta l'effetto delle migliori inferenze sul mondo, elaborate comparativamente a un livello cognitivo generale. Per Gardner, invece, il buon senso, la saggezza, l'originalità e le altre abilità, ritenute comunemente di livello superiore, possono essere spiegate come complesse combinazioni di singole capacità. Diverso, rispetto a Fodor e Gardner, il profilo teorico di Sternberg. Come Gardner, Sternberg supera la chiusura paradigmatica del funzionalismo di Fodor, concentrato sul pensiero come su di un complesso di operazioni di elaborazione delle informazioni, che prescinde dalle connotazioni socio-culturali e soggettive dell'esperienza²¹. Ma, diversamente da Gardner, Sternberg non si è posto il problema di cogliere la natura dell'intelligenza. Le “*formae mentis*” contengono, infatti, una sorta di statuto della mente che in Sternberg cede il passo all'interesse per le strate-

²¹ La “mente modulare” di Fodor è, infatti, un congegno isolato, colto in chiave logico-linguistica e razionale. I “moduli” di Gardner si specificano, invece, nella via di mezzo tra le radici biologico-naturali e le variazioni antropologico-culturali: le “intelligenze personali” sono in grado di mostrare, più delle altre, l'integrazione di prospettiva che riduce lo scarto tra i processi cognitivi penetrabili e quelli non penetrabili di cui ha parlato Fodor, fornendo un accesso teorico alle categorie della coscienza, delle emozioni e dell'influenza socio-culturale.

gie con cui il pensiero risolve i problemi di adattamento, costruendo attivamente gli apprendimenti. La sua teoria è, pertanto, centrale per poter comprendere come l'ambiente socio-culturale e l'esperienza vissuta “compongono” l'intelligenza. Gli “stili di pensiero” descrivono, infatti, modi preferenziali di utilizzare le abilità, suscettibili di influenza da parte del contesto, dei modelli di ruolo dominanti, delle opportunità e delle fasi della vita individuale. Spiegano, inoltre, il successo e il fallimento delle prestazioni in termini di congruenza o di discrepanza dello stile personale con le aspettative dell'ambiente.

Non si può d'altronde ignorare che la teoria di Sternberg segue di quindici anni le teorie di Fodor e di Gardner. È stata elaborata alla fine degli anni Novanta, in un clima scientifico-culturale caratterizzato dall'ampio consenso ormai raggiunto, proprio a partire dai primi anni Ottanta, attorno alla natura “incorporata” e “situata” della mente. La teorizzazione degli “stili di pensiero” tra fattori esperienziali e di contesto rientra a pieno titolo tra le ricerche sul comportamento cognitivo cosiddette di “seconda generazione”, articolate su più indirizzi di studio: dalla localizzazione cerebrale delle capacità della mente al radicamento percettivo-motorio degli schemi cognitivi, dalle dinamiche socio-comunicative di formazione del pensiero all'influenza delle micro-culture pratiche. Le tre teorie consentono, pertanto, di ripensare l'intelligenza in termini diversi: ora di *abilità* ora di *modi preferiti di utilizzarle*. Gli “stili” di Sternberg sfuggono alla fissità tassonomica dei sistemi cognitivi di Fodor e delle “*formae mentis*” di Gardner. Lo stesso Sternberg ha definito la sua immagine di intelligenza più “fluida”. L'individuazione di uno stile si stabilisce, infatti, su una sinergia di abilità e preferenze su cui pesano fattori personali e di contesto, che non consentono assegnazioni definitive e vengono a monte di una idea di formazione più dialettica e tensionale di quella contenuta nei modelli “modulari”. Gli stili fanno ripensare l'apprendimento delle conoscenze di base come punto da cui partire per sviluppare intenti analitici, critici e creativi, non come approdo da rivisitare, sofisticare, ripetere e valutare. Ciò che, tuttavia, accomuna le tre teorie è che contengono ognuna una immagine della mente che fa dell'attenzione per l'educazione dell'intelligenza una possibilità di sviluppo del potenziale umano: in

termini di individualizzazione dei percorsi formativi in Fodor e in Gardner, in termini di realizzazione della migliore prestazione possibile in Sternberg.

Le convergenze e le differenze teoriche di questi modelli riflettono la variabilità della più ampia rassegna degli studi sul comportamento della mente. Alcuni risultati si intrecciano, altri restano inconciliabili. Diventa, pertanto, difficile trovare un'unica chiave di lettura pedagogica per la serie interconnessa di problemi che sorreggono attorno alla natura e al funzionamento dell'intelligenza. Ciò comporta che ricercatori e professionisti dell'educazione percorrano vie precarie ma, tuttavia, utili per continuare a comunicare sulla formazione della mente.

3. Livelli di rilevanza pedagogica del modello ecologico

Le teorie di Fodor, Gardner e Sternberg sono tre esempi di una mole di ricerche interessate da cinquant'anni allo studio della struttura e dei processi alla base delle capacità della cognizione umana. Le descrizioni della mente provenienti dalla molteplicità dei settori disciplinari coinvolti (psicologia cognitiva, intelligenza artificiale, linguistica cognitiva, neurobiologia, antropologia, filosofia della mente), spingono a chiedersi se sia possibile definire un *modo pedagogico* per approcciarsi rigorosamente ai risultati. Non si può, infatti, ignorare la tensione che in questi decenni si è innescata tra scienza e senso comune, dal momento che i modelli neurobiologici e computazionali hanno delineato un'immagine della mente distante dalla comprensione che ordinariamente ne abbiamo²². È, inoltre, opportuno sottoporsi a questa tensione in modo ragionevole, per evitare che questioni pedagogicamente irrilevanti siano poste, ma anche che questioni rilevanti siano omesse.

La descrizione della versione ecologica di Bateson è un'occasione per tentare la definizione di tale approccio e utilizzarlo come metodo. In questo e nei successivi capitoli il pensiero ecologico verrà descritto tenendo conto di alcuni ordini di rile-

²² F. Varela, E. Thompson, E. Rosch, *La via di mezzo della conoscenza* (1991), Milano, Feltrinelli, 1992.

vanza pedagogica, così come suggeriti dalla teorizzazione di Bruner del funzionamento narrativo del pensiero. Oltre che costituire un modello del comportamento mentale, il funzionamento narrativo sembra, infatti, riuscire a fornire un *metodo* con cui dialogare con i risultati delle ricerche. Prima di indicare di quale approccio si tratti, ci si sofferma brevemente sulle sue premesse teoriche.

Il modello di Bruner (la mente “*enculturated*”) si consolida sul dato evolutivo che il pensiero si forma nei contesti altamente strutturati e socio-linguisticamente determinati della cultura di appartenenza, incorporando narrativamente schemi convenzionali di conoscenza-azione²³. La matrice narrativa pone le basi per comprendere sia il carattere prospettico dei modelli scientifici sia la “realtà psicologica”²⁴ delle imprese della scienza, immerse nello stesso flusso degli eventi di cui ricerchiamo quotidianamente spiegazioni e interpretazioni. Senza sottovalutare la portata delle conoscenze acquisite su alcuni processi cognitivi complessi e sul rapporto tra attività mentale e attività cerebrale, la teoria di Bruner ha l’importanza di riuscire a svincolare la conoscenza della mente *umana* dalle univocità naturalistiche e/o funzionalistiche dei modelli neurobiologici e computazionali²⁵. Mostra che, per impostare uno studio appropriato, non basta indagare quali caratteristiche rendano i fenomeni mentali diversi dal resto dell’universo (la *natura* della mente) e se sia possibile darne una spiegazione naturalistica (il *funzionamento*). È necessario anche chiedersi per quali caratteristiche siano *tipicamente* umani (i *contenuti*) e cosa li renda, li sviluppi, li modifichi in quanto tali (la *formazione*)²⁶.

Sull’imprescindibilità del nesso tra la mente e la formazione dei suoi processi si salda il dialogo della pedagogia con i risultati delle ricerche e si prospetta un modo ragionevole di sottoporsi alla tensione tra scienza ed esperienza. Di fronte alle descrizioni parziali e controintuitive (riduttive o eliminativiste), non avrà senso chiedersi quale teoria dell’educazione ne possa scaturire. Piuttosto, ci si dovrà chie-

²³ J.S. Bruner, *Il linguaggio del bambino. Come il bambino impara ad usare il linguaggio* (1983), Roma, Armando, 1984.

²⁴ J.S. Bruner, *La mente a più dimensioni* (1986), Bari, Laterza, 1988, cit., p. 98.

²⁵ Resta da approfondire il problema del pluralismo epistemologico che deriva dall’integrazione dei diversi indirizzi: naturalistico, sugli aspetti fisico-biologici del cervello; funzionalistico, sugli aspetti procedurali del pensiero; fenomenologico, sui caratteri psicologico-culturali.

²⁶ Cfr. J.S. Bruner, *La cultura dell’educazione* (1996), Milano, Feltrinelli, 1997.

dere quale rilevanza pedagogica vi si debba attribuire. Perché sia pedagogicamente rilevante una teoria deve contenere indicazioni, o almeno, implicazioni su come influire efficacemente sul suo comportamento. Alla luce della teoria bruneriana, l'approccio metodologico ai risultati della scienza consiste, dunque, nel prendere in esame i modelli teorici ed empirici, ricostruendone, innanzitutto, i contenuti attorno alle due questioni filosoficamente rilevanti del funzionamento e della natura della mente. Se ne deve, poi, considerare la portata pedagogica, precisando gli aspetti rilevanti per la teoria dell'apprendimento e l'orientamento formativo implicito ai modelli. Sotto la guida del principio per cui ad un uso della mente corrisponde sempre una cultura dell'educazione, l'approccio contiene l'indicazione di non fermare la validità pedagogica dei risultati delle ricerche al piano meramente applicativo e operativo dei metodi educativi. La consapevolezza della presenza di finalità interpretate e perseguite nei modi di una cultura di "abilitare" le sue menti rende anche necessaria (quando possibile, in relazione al grado di elaborazione di una teoria) l'analisi filosofico-educativa dell'idea di formazione trasferita dai modelli ai metodi.

Non viene di seguito proposta un'analisi approfondita né una sintesi esauriente delle *impasse* teoriche della concezione ecologica di Bateson. Richiede ulteriori studi, analisi, approfondimenti, confronti. Ciò non toglie, però, che si possa esplorare, a grandi linee, il genere di problemi che la versione ecologica della mente apre in chiave filosofico-educativa. È da tali problemi che nasce l'esigenza di specificare la cultura pedagogico-formativa e il messaggio contenuti nel modello.

Agli inizi degli anni Settanta Bateson esponeva la sua "epistemologia della cibernetica"²⁷, sottolineando che la portata delle sue conclusioni "si rivela quando ci si chiede: 'Un calcolatore può pensare?' oppure: 'La mente è nel cervello?'. I fautori dell'intelligenza artificiale erano allora convinti che le leggi della logica fossero le leggi del pensiero e che ogni forma di ragionamento fosse simulabile. Ma l'intelligenza simulata dai computer cominciava ad essere criticata di essere, appunto, *artificiale* e di condurre al paradosso di mostrare cosa i calcolatori non potessero fare²⁸. Fu tale critica a spingere le indagini attorno all'analogia "classica" mente-

²⁷ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., pp. 346-352.

²⁸ H. Dreyfus, *Che cosa non possono fare i computer* (1972), Roma, Armando, 1988.

computer verso gli sviluppi che, un decennio più tardi, avrebbero portato alla formulazione dell'alternativa connessionista delle “reti neurali” e, negli anni Novanta, alla svolta della “mente incorporata”. Bateson si inserì nel dibattito scientifico-culturale tra i sostenitori fiduciosi del funzionalismo filosofico, da un lato, e coloro che ne “sfidavano”²⁹ le ambizioni ricalcando le lacune esplicative, dall'altro. La risposta alle domande fu “negativa, a meno che la domanda non riguardi in modo particolare *una delle poche caratteristiche mentali* contenute nel calcolatore o nel cervello”³⁰. Per Bateson le caratteristiche mentali corrispondono alle proprietà per cui un sistema è autocorrettivo, cioè ai processi per cui è conservativo rispetto a determinate variabili controllate da vari tipi di catene di autoregolazione. Perché ci siano processi mentali è sufficiente che ci siano procedimenti autocorrettivi e, dunque, anche un calcolatore è capace di pensare in relazione alle proprietà del sistema per le quali attiva i suoi meccanismi. Un sistema di riscaldamento – l'esempio è dello stesso Bateson – manifesta caratteristiche mentali rispetto alla temperatura, poiché il termostato risponde alle differenze termiche attivando i radiatori, fino a quando non viene ripristinato lo stato di equilibrio impostato. Dal momento che il termostato è solo un anello di un circuito più ampio, esteso a tutti gli elementi dell'ambiente che lo compongono, dai quali riceve informazioni, non è appropriato chiamare “mentali” i processi del termostato. È il sistema aggregato, semmai, a possedere caratteristiche mentali. Per analogia, come il calcolatore non è da sé contenitore esclusivo di processi, così il cervello non è *tutto* il corrispettivo fisico della mente umana³¹ ed, anzi, la mente umana è nella visione cibernetica ed ecologica solo un riflesso della mente totale che regola l'ecosistema. Ciò vuol dire che la spiegazione del comportamento umano comporta che si prendano in considerazione i circuiti delle azioni in cui si manifesta. Bateson fa l'esempio dell'uomo che colpisce un albero con un'ascia: l'albero, le strutture sensoriali dell'uomo, l'ascia, l'albero-colpito formano insieme

²⁹ P. Thagard, *La mente* (1996), Milano, Guerini, 1998. Al paradigma “classico” sono state mosse la “sfida dell'emozione”, la “sfida della coscienza”, la “sfida del mondo” e la “sfida dei sistemi dinamici”.

³⁰ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 348. Corsivo nostro.

³¹ Scrive Bateson: “Analogamente si può dire che la mente è immanente in quei circuiti cerebrali che sono interamente contenuti nel cervello; oppure che la mente è immanente nei circuiti che sono interamente contenuti nel sistema: cervello *più* corpo; oppure, infine, che la mente è immanente nel più vasto sistema: uomo *più* ambiente” (G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 349).

un sistema autocorrettivo, dotato di caratteristiche mentali: tra l'albero, la retina, il talamo, la corteccia cerebrale, i muscoli, l'ascia e ancora l'albero viene trasmessa una serie di unità di informazione, trasformate tra un elemento e l'altro del circuito. Il cervello è, quindi, solo un supporto localizzato di una trasformazione iterata di informazioni, funzionale all'equilibrio del sistema aggregato individuo-ambiente, mentre le strutture esterne all'individuo hanno la funzione essenziale di completare i circuiti interni. Chiedersi, quindi, dove finisca l'io e dove cominci la sua estensione funzionale non ha senso: il sistema mentale supera il singolo organismo, è un complesso gerarchico di canali di comunicazione di cui la mente individuale è solo una delimitazione. Ma si faccia il caso – Bateson non lo propone – di una protesi che abbia evidenti proprietà psicologico-culturali, oltre che fisico-biologiche. Si considerino i prodotti del linguaggio e la riorganizzazione di senso (la personalizzazione) che il pensiero umano opera nel momento in cui fruisce dei contenuti. In tal caso, ciò che lo contraddistingue da qualsiasi altro sistema cibernetico è che le sue proprietà non si definiscono solo in relazione a procedimenti computazionali autocorrettivi, interni ed esterni. Entrando, infatti, a far parte del bagaglio di consapevolezza, i processi interni mostrano una diversa disponibilità rispetto a quelli esterni. In questo genere di “archi” dei circuiti sistemici è la coscienza (la si consideri anche solo sul piano logico-linguistico e si tralascino, per semplificazione, le emozioni) che, tra immagini mentali e capacità cognitive di gestione e trasformazione, gioca un ruolo decisivo.

Nel proporre l'epistemologia cibernetica Bateson non si sofferma su queste distinzioni, ma ciò non significa che rinunci alla caratterizzazione soggettiva dei fenomeni mentali. Usa approcci diversi, come dimostra il suo interesse per la teoria dell'apprendimento di quegli anni stessi. L'“apprendimento 3”, in particolare, riguarda la capacità del pensiero cosciente di gestire le abitudini personali di categorizzazione e di riflettere sulla visione che un sistema di codificazione dà dell'io e del mondo, con il rischio che all'acquisizione di questo grado di flessibilità cognitiva corrisponda una perdita di rilevanza psicologica delle stesse rappresentazioni dell'io.

La difficoltà di cogliere il carattere personale dei fenomeni mentali si presenta, quindi, nella descrizione di tipo funzionale dell'analogia cibernetica, non

nell'approccio fenomenologico al linguaggio. Resta, tuttavia, un problema di incompatibilità teorica tra il flusso delle idee (Bateson chiama "idee" le informazioni di varia natura che circolano nel sistema globale) continuamente trasformato nell'intreccio organismo-ambiente e l'immagine del pensiero individuale come sede della ragione e dell'io. Nella versione cibernetica la coscienza sembra possa dirsi una caratteristica accidentale del pensiero, niente affatto fondamentale e necessaria: se lo fosse, se ne dovrebbe supporre l'esistenza in ogni sistema con caratteristiche mentali. Una alternativa sarebbe obiettare che compaia al raggiungimento di una certa complessità del sistema. Ma, in ogni caso, non la si potrebbe attribuire, per corrispondenza, alla mente totale (non esiste una coscienza totale), perché è per definizione un sotto-sistema (solo una parte) della mente, per di più all'oscuro di quanto accade nel resto dell'organismo globale. Non è chiaro, inoltre, in quale rapporto la mente totale, immanente alle interconnessioni ecologiche planetarie, stia con la mente individuale, immanente ai singoli organismi. Dagli scritti raccolti in *Verso un'ecologia della mente* si può solo comprendere che "i suoi controlli [dell'organismo individuale] vengono collocati nella mente *totale*, che è forse solo un riflesso del corpo totale"³² e che "vi è una più vasta Mente di cui la mente individuale è solo un sottosistema. Questa più vasta Mente è paragonabile a Dio, ed è forse ciò che alcuni intendono per 'Dio'"³³.

In questo sfumarsi dei confini della mente individuale nascono le difficoltà teoriche proprie non solo dell'analogia cibernetica. La difficoltà di definire il carattere personale del pensiero, l'incertezza sulle caratteristiche e sul ruolo della coscienza sono un segnale evidente che il modello non fornisce la riflessione pedagogica solo di indicazioni e di direzioni. In pedagogia è assodato che il modello orienti verso la ricomposizione cognitiva delle relazioni ecologiche, segmentate dall'operare selettivo del pensiero cosciente e dalla frammentazione del sapere. Ma ci sono anche assunzioni metafisiche, epistemologiche e finanche etiche che influenzano la concezione del soggetto e delle finalità dell'educazione. Quale rapporto ci

³² Ivi, p. 445.

³³ Ivi, p. 479.

sarebbe, per esempio, tra la “saggezza sistemica”³⁴ propria della mente totale e gli apprendimenti umani, in quanto storie parziali di formazione e di applicazione dei saperi? L’individuo, la società, l’ecosistema rientrano forse in un progetto deterministico, immanente alle interconnessioni globali, di cui non è però possibile venire a capo, dal momento che la stessa scala “logica” degli apprendimenti non può superare il dominio circoscritto dal pensiero cosciente? È, del resto, concepibile che gli uomini possano sapere di rientrare in una visione finalistica della loro storia di cui, però, non conoscono (non ne hanno accesso) e non dominano il finalismo, pur stravolgendone gli equilibri?

Temi e problemi, questi, che richiedono di essere approfonditi in chiave filosofico-educativa, ma che emergono solo con un’analisi pedagogicamente avvertita dei livelli di rilevanza del modello, così come è stato possibile individuarli alla luce del paradigma narrativo. La rilevanza pedagogica del modello ecologico in particolare, ma di ogni teoria della mente in generale, si gioca quindi su due piani essenziali: il primo, più immediato e operativo, per cui l’educazione artistica (lo si vede più avanti) ha, per esempio, nell’ecologia della mente una sua ragione fondamentale che la recupera, d’altra parte, dal ruolo marginale cui è tendenzialmente legata; il secondo, più teorico e riflessivo, connesso alla “definibilità”³⁵ antro-po-filosofica del soggetto, per cui all’ecologia della mente corrisponde una cultura progettuale, pedagogico-formativa, che riattraversa le idee tradizionali dell’uomo e del mondo. Ne sono esempio l’inclusione dell’ambiente nell’unità di sopravvivenza e la conseguente estensione di diritti e considerazioni etico-morali al di là del corpo individuale.

4. La questione pedagogica al cuore della visione ecologica

Cosa è possibile rinvenire negli scritti di Bateson a proposito delle domande sulla natura e sul funzionamento della mente? I due ordini di questione non sono se-

³⁴ Ivi, cfr. p. 449.

³⁵ A. Mariani, *Elementi di filosofia dell’educazione*, Milano, Carocci, p. 37.

parati, perché l'adesione a una idea del funzionamento solleva inevitabilmente interrogativi sulla natura e, viceversa, le ipotesi sulla natura della mente diventano premesse per una teoria del suo funzionamento. L'intreccio delle questioni ha messo negli ultimi decenni filosofi e scienziati fianco a fianco nell'impresa di capire come è organizzato il pensiero, come si articola, quali sono i suoi limiti, come è possibile che sia capace di astrazione, in quale relazione stia con il cervello, come altri supporti possano simularne le prestazioni. Tra gli uni e gli altri ci sono state e ci sono opinioni differenti sull'adeguatezza del ruolo dei filosofi nell'impresa scientifica e degli scienziati rispetto ai problemi della filosofia³⁶.

Quando tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta del secolo scorso Bateson si interessò del posto occupato dalla mente nell'ordine fenomenico del mondo e, in particolare, delle implicazioni per la comprensione della coscienza³⁷, si era a più di un decennio dal convegno sulla teoria dell'informazione, organizzato nel 1956 al MIT di Boston. Vi avevano partecipato logici, matematici, esperti nelle scienze della comunicazione e nelle scienze umane. La maggior parte dei protagonisti della "rivoluzione" cognitiva fa risalire a quel momento la nascita della nuova scienza della mente. A cavallo dei due decenni aveva, inoltre, preso forma il funzionalismo filosofico di Putnam, il cui risultato più rivoluzionario era stato di svincolare il pensiero dal cervello e di attribuire alla mente e al corpo la stessa relazione del complesso *software-hardware*³⁸. Alla luce dei progressi compiuti nella conoscenza della mente per impulso della cibernetica, della teoria dei sistemi, della teoria dell'informazione e delle scienze ad esse di confine, anche Bateson si era chiesto *dove* sia la mente, per quali caratteristiche un fenomeno possa dirsi mentale, come fluisca il pensiero, quale effetto ne costituisca la coscienza. Sulla base dell'analogia funzionale dei meccanismi di comunicazione e di autoregolazione nelle macchine e negli esseri viventi, adottò l'efficacia esplicativa del modello cibernetico e sviluppò

³⁶ H. Gardner, *La nuova scienza della mente: storia della rivoluzione cognitiva* (1985), Milano, Feltrinelli, 1988.

³⁷ Scrive Bateson: "Io sono interessato in modo particolare a quel gruppo di premesse su cui sono costruiti i concetti dell'io nella cultura occidentale, e, viceversa, a premesse che correggano i più grossolani errori che nella cultura occidentale sono associati a quel concetto" (G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 346).

³⁸ H. Putnam, *Menti e macchine* (1960), in Id., *Mente, linguaggio e realtà* (1975), Milano, Adelphi, 1987.

l'idea che il pensiero opera come servocontrollo tra organismo e ambiente, sulla base degli effetti delle reciproche relazioni, per mezzo di processi retroattivi. Nel suo edificio teorico l'individuo, la società, l'ecosistema sono tutti sistemi dello stesso tipo: reti cibernetiche interattive, in combinazione e in dipendenza reciproca, accomunate da certe caratteristiche formali e composte da sottosistemi rigenerativi, le cui potenzialità sono gestite da vari tipi di catene di regolazione, adatte a mantenere alcuni stati stazionari per mezzo di adattamenti reversibili. A tali stati corrispondono i valori che in un meccanismo, in un circuito, in un organismo si conservano costanti e accettiamo come proprietà perduranti nel tempo.

Nell'idea di Bateson tutto fa sistema e tutto il sistema vive di una propagazione di effetti che non alterano del tutto il comportamento di ogni unità funzionale. Se, dunque, la proprietà fondamentale della mente è di essere un meccanismo di autoregolazione, "si può affermare che qualunque insieme dinamico di eventi e oggetti che possieda circuiti causali opportunamente complessi e in cui vigano relazioni energetiche opportune, mostrerà sicuramente caratteristiche proprie della mente. Tale insieme eseguirà *confronti*, sarà cioè sensibile alla differenza (oltre a essere influenzato dalle ordinarie 'cause' fisiche, come collisioni o forze); 'elaborerà l'informazione', e sarà inevitabilmente autocorrettivo, o in direzione dell'ottimalità omeostatica ovvero in direzione della massimizzazione di certe variabili"³⁹. Ne deriva che ogni unità funzionale inclusa in tutti i livelli di organizzazione sistemica tra il singolo organismo e la totalità dei fenomeni naturali possiede capacità mentali.

Tuttavia, la mente umana non è solo descrivibile come fenomeno complesso (riconducibile al concorso di più fattori fisico-biologici) capace di garantire la sopravvivenza dell'individuo nell'ambiente, per mezzo di una traduzione sistemica di informazioni (di natura energetica) tra un canale e l'altro di comunicazione. Possiede altre caratteristiche, per le quali il suo pensiero differisce dal "pensiero" che circola nel sistema delle interconnessioni globali. Come si contraddistingue, allora, nel flusso sistemico degli eventi? Quali peculiarità presenta il suo genere di informazioni? Bateson avanza l'ipotesi che ciò che contraddistingue la mente umana dal resto

³⁹ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 346.

del flusso degli eventi è il suo costituirsi, in un certo “arco” del sistema, come “schermo”⁴⁰ su cui sono proiettate informazioni non solo dell’organismo individuale, ma di tutto il sistema individuo-ambiente (l’organismo totale), a sua volta controllato da una mente totale. Si tratta di un campionamento sistematico di informazioni, di cui l’individuo è cosciente e *in qualche modo* soggettivamente titolare, che pone il problema di conoscere come e sulla base di quali principi l’“io” sceglie i suoi contenuti.

Quando Bateson scrisse questi saggi precisò che non si conosceva molto del funzionamento del pensiero e delle regole di selezione delle informazioni (“*Ma assai poco è noto circa le regole e le preferenze di questa selezione: il problema deve essere studiato*”⁴¹). Gli sembrava, tuttavia, che la comprensione di tali regole fosse da collegare alla capacità di pianificare l’azione: la mente seleziona i suoi contenuti sulla base di obiettivi coscienti (“*nella mia percezione io sono guidato dai miei fini*”⁴²). Il formato di tali contenuti si presenta di vario genere: ha dimensioni fisiche finché riguarda il flusso degli stimoli sensoriali esterni e interni al corpo umano, ha dimensioni simboliche quando gli stimoli vengono trasformati in informazioni coscienti o in latenze inconsce (“*gli eventi sensoriali vengono confezionati in immagini, e queste sono poi coscienti*”⁴³). Benché gli eventi simbolici non abbiano le caratteristiche e la capacità di produrre effetti propri delle informazioni fisiche percettive e propriocettive, le circolarità consce e inconsce non sono, per questo, marginali. Il modello delle reazioni a catena dei sistemi auto-organizzativi ha consentito a Bateson di presumere che “la coscienza non sia del tutto senza effetto; cioè che non sia una pura risonanza collaterale senza reazione nel sistema: un osservatore dietro uno specchio unidirezionale o uno schermo televisivo che non ha alcun effetto sul programma. Crediamo che la coscienza eserciti una reazione nel resto della mente e quindi un ef-

⁴⁰ Scrive, più ampiamente, Bateson: “una di queste divisioni in compartimenti è sotto molti aspetti misteriosa [...] mi riferisco al legame ‘semipermeabile’ tra la coscienza e il resto della mente totale. Una certa quantità limitata di informazione su ciò che accade in questa più ampia porzione della mente sembra essere trasmessa a ciò che possiamo chiamare lo schermo della coscienza” (Ivi, p. 446).

⁴¹ Ivi, p. 460.

⁴² Ivi, p. 447.

⁴³ Ivi, p. 446.

fetto sull'azione. Ma gli effetti di questa reazione sono quasi sconosciuti e c'è bisogno urgente di studiarli e confermarli”⁴⁴.

La difficoltà di comprendere come nella versione ecologica le informazioni di genere astratto (simbolico) siano efficaci nel mondo della causalità fisica, così come la difficoltà di descrivere la relazione tra le immagini che attraversano il pensiero e l'energia di cui sono dotati i canali neurali, lascia aperto il problema della parzialità della coscienza. Per Bateson, se la coscienza è solo una parte del sistema individuale, all'oscuro di ciò che accade nel resto delle reti interne ed esterne, allora si deve pensare che ci sia una “*differenza sistematica*”⁴⁵ tra le *rappresentazioni* dell'io e del mondo e la *natura* dell'io e del mondo. L'ipotesi è plausibile perché è senza dubbio che le azioni dell'uomo producono effetti nell'ambiente. Ma, per il principio del funzionamento sistemico, la selettività del pensiero cosciente non dovrebbe creare problemi. Dovrebbe essere in ogni caso funzionale al mantenimento degli equilibri di sopravvivenza inerenti al sistema globale. Di fatto, invece, operando selettivamente e linearmente, il pensiero cosciente mostra di ignorare le circolarità cibernetiche e di produrre squilibri. Ciò che a Bateson preme sottolineare è che l'amplificazione tecnica della selettività della coscienza non fa che aggravare tali effetti, perché aumenta la distanza epistemologica tra la coscienza individuale e ciò che chiama la “saggezza sistemica” delle connessioni globali.

Si pone quindi la questione pedagogica di capire se è possibile, e come, correggere le distorsioni della coscienza, se è concepibile un passaggio verso il modo “vero” di pensare, se si tratta solo di una proposta cosciente di qualcosa che la coscienza non sa come fare o, piuttosto, di favorire la sua più ampia integrazione con le altre porzioni della mente. Presumere che si possa essere coscienti del flusso di informazioni che circola negli “archi” più remoti del pensiero, benché ne sia precluso un accesso (cognitivo) diretto, vuol dire presumere che tali informazioni possano essere *in qualche modo* coscienti e che la stessa coscienza debba, di conseguenza, distinguersi in più livelli. La possibilità teorica di questa distinzione si apre nel campo dell'analisi del linguaggio. Bateson propone una comprensione della comunicazione

⁴⁴ Ivi, pp. 459-460.

⁴⁵ Ivi, p. 460.

in cui entrano in gioco elementi dinamici, emotivi e corporei oltre che verbali, percettibili a livello conscio, ma non traducibili nella linearità del linguaggio parlato. Intuibili. Tra corpo e mente, la comunicazione manifesta dimensioni cinetiche e paralinguistiche, che sono espressione di una capacità comunicativa evolutivamente precedente rispetto allo sviluppo del linguaggio verbale, ma non per questo soppiantata. Al contrario, le abilità cinetiche e paralinguistiche si sono sviluppate di concerto con quelle verbali, perfezionandosi nelle sottigliezze della mimica facciale, dell'intonazione, dei gesti, ai quali si aggiunge l'incremento di elaborazione dell'espressione artistica, poetica, musicale. Si tratta, quindi, di livelli di codificazione e di funzioni specializzate nell'espressione dell'affetto e del tono emotivo delle relazioni, diverse da quella del linguaggio, che il linguaggio non è adatto a svolgere. In altri termini, utilizzando l'efficacia esplicativa dell'immagine dello "schermo" utilizzata da Bateson, si può dire che, tra mente e corpo, gli elementi cinetici e paralinguistici della comunicazione sono il riflesso di un flusso complesso di informazioni che consentono allo "schermo" del pensiero cosciente di trasmettere a colori.

La questione pedagogica dell'ecologia della mente trova, dunque, la sua validità nell'opportunità di coltivare, anche intenzionalmente, i campi dell'esperienza umana che tendono a limitare le distorsioni del pensiero cosciente finalizzato. Bateson fa riferimento alle arti figurative, alla poesia, alla musica, alle lettere, alla religione. Raccomanda esperienze di gruppo, che comportano il coinvolgimento affettivo delle relazioni, e attività immerse nel mondo della natura e degli animali. Non propone una riduzione programmatica dell'impegno dell'intelletto o, viceversa, un più esteso impegno dell'emozione, ma di ricomporre le separazioni cercando di integrare il più possibile l'estensione interna (le emozioni, l'inconscio) ed esterna (le relazioni sociali ed ecosistemiche) della mente.

5. Pensarne i “correttivi”: una prima proposta di Bateson

La programmazione di attività artistiche a scuola o in altri contesti educativo-formativi è una delle ricadute operative del modello ecologico. Nel secondo capitolo verrà approfondita la teoria dell'apprendimento proposta da Bateson, ma la scala logica degli apprendimenti riguarda il funzionamento del pensiero razionale. L'estensione nell'arte delle parti più remote della mente ne fa, invece, un campo di attività direttamente legato alla questione pedagogica al cuore della concezione ecologica. Di fronte all'irrimediabile parzialità del pensiero cosciente, l'arte ha per Bateson “natura correttiva”⁴⁶ ed è tra gli espedienti ai quali intenzionalmente ricorrere per educare, se non altro, alla consapevolezza dei limiti e dei rischi dell'uso delle epistemologie separate. Per quali caratteristiche è possibile attribuirle “natura correttiva”? La risposta è nella ridondanza delle informazioni e nella perizia tecnica coinvolte.

Alla fine degli anni Sessanta Bateson fu invitato a un congresso sull'arte primitiva. Il congresso riguardava, in particolare, l'efficacia comunicativa del messaggio condensato nell'arte, a cui i vari studiosi si dedicarono approfondendo le tematiche di come sia possibile comprendere l'intenzione dell'artista o come si intreccino i pareri dei critici educati in culture diverse. Bateson preferì conferire su come si compone il messaggio, con l'obiettivo di presentare la produzione artistica quale espressione sapiente (consua, intelligente) di vari livelli inconsci della mente. Utilizzò il termine “ridondanza” come “sinonimo approssimativo”⁴⁷ di “significato”, per indicare un sovrappiù di informazioni, a carattere predittivo, proprio della comunicazione sia verbale sia non verbale. Presentò il significato come ciò che si vede e ciò che ci si attende a partire da ciò che si vede. Tale ridondanza attraversa i differenti sistemi di segni di cui può articolarsi un messaggio: le *proprietà fisiche percepite di oggetti e di eventi* (un tuono può essere predittivo di un acquazzone), le *associazioni tra un segnale e il contesto* (una campanella può essere predittiva di un inizio di lezione a scuola, mentre in un tribunale può essere predittiva dell'ingresso del giudice), le *sequenze di segnali* (il rituale della stretta di mano tra i capitani di due squa-

⁴⁶ Ivi, p. 179ss.

⁴⁷ Ivi, p. 162.

dre può essere predittiva di un gioco leale, mentre tra due rappresentanti di Stato di un accordo internazionale), le *interazioni tra sequenze di segnali* (la bocciatura di un'istanza può essere predittiva di un ricorso in secondo appello), le *relazioni di tali classi di interazione con l'ambiente* (una sentenza può essere predittiva dell'obbligo di riduzione di emissioni CO₂ nell'ambiente).

I livelli e gli esempi tra parentesi riguardano i messaggi trattati dal pensiero cosciente, ma se si considera la rete delle interconnessioni globali in cui Bateson colloca la mente ecologica, l'idea di messaggio internamente strutturato, a sua volta parte di un universo strutturato più ampio, si estende ad ogni evento sistemico. In linea teorica, all'universo può quindi essere attribuito un discorso, di cui la comunicazione umana e il flusso di informazioni generato dall'apparente assenza di scambi sono solo una parte. Nella comunicazione umana la ridondanza delle dimensioni paralinguistica e cinetica si appoggia sugli stati fisici e sulle azioni, quella della dimensione verbale si appoggia sulle asserzioni indicative, concrete o astratte. In entrambi i casi, sia che riguardi l'espressione dell'affetto e del tono emotivo (più inerente ai messaggi paralinguistici e cinetici) sia che riguardi l'espressione conscia delle intenzioni (più inerente al discorso verbale), la comunicazione è sempre immersa in un contesto culturale.

Durante il congresso Bateson volle mostrare come l'arte abbia la peculiarità di comporre molteplici livelli di ridondanza, appartenenti a un universo di discorso che, se analizzato, avrebbe fatto riflettere tutti non solo su come comunichiamo i nostri significati, ma anche su chi siamo. L'arte sta tra intelligenza ed emozione, tra ragione e intuizione, tra conscio e inconscio. L'analisi di come si compone non è, tuttavia, solo un fatto di interesse psicologico, Bateson mostrò come fosse anche una questione antropologica. L'analisi psicologica vanta un notevole bagaglio di studi sull'arte, solo facendo riferimento agli psicologi già citati in queste pagine, si possono considerare a titolo rappresentativo gli studi sulla creatività di Bruner⁴⁸. Nei primi anni Sessanta Bruner pubblicò un volume in cui si interessò di come ragione e intuizione si integrano nell'arte e nella scienza. Illustrò come in entrambi i casi si “scivo-

⁴⁸ J.S. Bruner, *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra* (1962), Roma, Armando, 1968.

li” dalle percezioni olistiche (l’intuizione) alla sperimentazione analitica di analogie e associazioni (la ragione), con la differenza che l’arte ha la peculiarità di condensare livelli di significazione emotiva profonda. Anche la descrizione dei processi delle “*formae mentis*” di Gardner integra ragione e intuizione. Le sette intelligenze realizzano prodotti originali attraverso un lavoro selettivo, manipolatorio, ragionato di strutture elementari di significato (le assonanze, le accentuazioni metriche, i sintagmi, le melodie, i ritmi, i toni, le forme, le invarianze, i colori, i passi, le coordinazioni ecc. a seconda del sistema simbolico coinvolto), che sono state assorbite in precedenza tramite esercizi di scomposizione, di modifica, di trasformazione. È l’esercizio che consente di percepire, vedere, leggere, udire, eseguire con più consapevolezza. Ugualmente Bateson ha condensato nell’abilità tecnica dell’arte, di per sé conscia, una complessa stratificazione di saperi più profondi, che coinvolge i meccanismi non accessibili della percezione, gli automatismi per abitudine, l’inconscio della rimozione, il semiconscio del materiale onirico. A questo bagaglio ha aggiunto i saperi depositati nel corpo dalla filogenesi, quali complemento del sapere immanente all’ecosistema. Ciò che, però, ha voluto mostrare è che in questo universo di ridondanze percettibili ma di difficile traduzione verbale, vi sono ordini di “verità” dell’uomo, diversi rispetto all’ordine afferrabile per mezzo della razionalità cosciente. Il comune impaccio dei fruitori d’arte di dominare un discorso inaccessibile all’ispezione conscia, come i numerosi tentativi degli artisti di dare forma alle loro intuizioni o, altrimenti, di raggiungere la “grazia”⁴⁹, sono segnale di una “definibilità” dell’uomo che va rivisitata. L’integrazione di intelligenza ed emozione, di conscio e inconscio, non va solo considerata come processo psicologico-cognitivo di conoscenza ed esperienza, ma come *forma dell’uomo* e come *criterio della sua natura sistemica* che il pensiero cosciente non è in grado di apprezzare senza l’aiuto dell’arte.

Soffermarsi ora sulla pluralità delle forme dell’espressione artistica è utile a comprendere come questi ordini di “verità” si delineano nella teoria di Bateson.

⁴⁹ Scrive Bateson: “Sosterrò la tesi che il problema della grazia è fondamentalmente un problema di integrazione, e ciò che si deve integrare sono le diverse parti della mente – specialmente quei molteplici livelli di cui un estremo è detto ‘coscienza’ e l’altro ‘inconscio’” (G. Bateson, *Verso un’ecologia della mente*, cit., p. 161).

Rispetto alle altre forme della produzione culturale, l'arte utilizza molteplici canali di informazione: può essere poetica, figurativa, musicale, corporea. La varietà limita la capacità del linguaggio parlato di assolverne tutte le funzioni, poiché se l'arte fosse un genere di messaggio comunicabile a parole (che non sia la poesia) cadrebbe la necessità di utilizzarla. Bateson cita la ballerina Isadora Duncan: "se potessi dire che cosa significa, non avrei bisogno di danzarlo"⁵⁰. La constatazione che i significati artistici non possano dirsi con meno incertezza a parole e che, se sono verbalizzati vengono inevitabilmente falsificati, regge l'idea di ordini di "verità" che non siano quello delle parole. Identificando questi ordini come "verità", si propone immediata la questione di come verificarne le condizioni. Siamo, però, nel dominio di ciò che è solo intuibile e percettibile, non consapevole. Un suggerimento, tuttavia, che vi sia *un certo* ordine di "verità" è nella quotidiana esigenza che abbiamo di chiarire con messaggi metacomunicativi la dimensione inconscia degli scambi. È anche nell'uso, non necessariamente conscio, che facciamo dei segnali cinetici e neurovegetativi (il respiro, lo stato di contrazione, altri segnali involontari) per comprendere le sfumature o l'affidabilità di un messaggio. Nella visione ecologica della mente si delinea, in definitiva, un universo di indefinibilità in cui anche le distorsioni dell'arte e di certe visioni iperboliche degli artisti guadagnano la probabilità di celare qualcosa di letteralmente utopico rispetto alle immagini fruibili per la coscienza. Questo qualcosa di letteralmente utopico è concepibile come un altro modo di vedere che esiste in quanto potenzialità umana (*"ma se dicessimo che l'artista dipinge oggi ciò che ha visto ieri – o che dipinge ciò che in qualche modo sa che potrebbe vedere?"*). Più in generale, Bateson propone in tutta la gamma delle distorsioni della coscienza e dei sintomi psicopatici "una *parte* dell'io umano, una *parte* della Verità"⁵¹.

Possiamo concludere che per Bateson la non traducibilità delle componenti inconscie dell'arte non chiude questo campo dell'esperienza nel mondo della vaghezza. Componenti consce e inconscie si integrano nell'abilità tecnica e sono comunicabili per mezzo dei saperi variamente articolati attorno alla produzione delle opere d'arte,

⁵⁰ Ivi, p. 171.

⁵¹ Ivi, p. 179.

fino alle conoscenze lineari della psicologia del profondo e delle basi psicologiche della creatività. Nell'*attività* artistica vi è, pertanto, la ragionevole proposta di un esercizio pedagogico della relazione tra parti coscienti e parti più remote della mente. La promozione di tali attività presuppone un'idea di formazione in cui la mente ecologica sia educabile attraverso l'esperienza soggettiva di impressioni gradevoli, legate alle soluzioni armoniche corporee, grafiche, metriche, ritmiche, tonali, eccetera che, benché possa apparire fine a se stessa e puramente decorativa, si giustifica come completamento essenziale dell'educazione programmata sull'acquisizione di nozioni, di linguaggi e di saperi tecnici. Fruendo in educazione di un'opera d'arte "la domanda che ci si deve porre – scrive Bateson – diviene: creando o contemplando quest'opera d'arte, quali miglioramenti in direzione della saggezza verrebbero realizzati?"⁵².

6. Per una rilettura pedagogica dei modelli filosofici della mente: note

Alla ripresa paradigmatica, in pedagogia, della visione cibernetica ed ecologica della mente corrisponde un profondo cambiamento avvenuto dopo la "rivoluzione" cognitiva, la nascita dell'intelligenza artificiale, i progressi delle neuroscienze e, in generale, la sofisticazione tecnologica della ricerca, nell'ambito della teoria e filosofia dell'educazione come in altri campi teorici e filosofici che ruotano attorno al mentale. Le lunghe tradizioni di indagine sui fondamenti e i limiti della facoltà umana di conoscere, sulla natura dei concetti e delle asserzioni, sulla correttezza del ragionamento, sui metodi e le implicazioni della scienza, sulla materia che pensa, sulla coscienza, sul senso individuale di essere, sulla capacità di rappresentare il mondo, sulla predisposizione di forme di conoscenza ed esperienza a vantaggio, direzione, trasformazione dell'uomo e della società, continuano il loro percorso poten-

⁵² Ivi, p. 182.

do ormai tener conto di come il pensiero funziona, è correlato alle basi neurobiologiche, sfrutta supporti cognitivi esterni, sta in relazione con l'ambiente.

Questa stesura non è in grado di confrontarsi con gli indirizzi di ricerca sorti in campo educativo, dopo l'incontro con i risultati delle scienze della mente, al di là dei confini italiani. Nel nostro panorama si rassegna, intanto, la riformulazione di Frauenfelder del discorso pedagogico nei termini "bioeducativi" dei problemi di adattamento, dello sviluppo graduale e differenziato delle strutture cognitive, della selezione neurale e della specializzazione funzionale, tra vincoli biologici e influenza culturale⁵³. All'interno di questo filone di indagine, Santoianni e Striano si sono occupate di elaborare un'idea il più possibile integrata della mente in funzione educativa, conciliando le prospettive *downward oriented* delle ricerche sulle dimensioni neurobiologiche con quelle *upward oriented* delle ricerche sugli aspetti psicologico e socio-culturali della cognizione⁵⁴. Su un altro fronte, tramite gli studi in chiave psico-pedagogica di Filograsso attorno a vari modelli (Dewey, Piaget, Bruner, Gardner), è emersa la vitalità con cui le teorie della mente si declinano in pedagogia. Tali teorie contengono, infatti, paradigmi epistemologici che per lo stesso discorso educativo, costituiscono modelli ai quali adeguare le proposte didattiche, fissano traguardi, con risvolti antropologici quando suggeriscono riforme di pensiero che discutono le concezioni tradizionali della natura dell'uomo e del mondo⁵⁵. Nell'area, infine, delle ricerche che ruotano attorno all'"intelligenza emotiva"⁵⁶, Contini si è occupata di trasferire in pedagogia la consapevolezza teorica del ruolo essenziale delle emozioni nel comportamento razionale e di superare l'approccio dicotomico che per tradizione ha lasciato i vissuti emotivi fuori dalle riflessioni sull'apprendimento⁵⁷.

Il panorama si presenta composito e articolato dall'elaborazione di nuovi orientamenti epistemologici, mentre è ancora privo di una indagine che in chiave filosofico-educativa approfondisca come l'ontologia pedagogica si ridefinisca alla lu-

⁵³ E. Frauenfelder, *Pedagogia e biologia: una possibile alleanza*, Napoli, Liguori, 2004.

⁵⁴ F. Santoianni, M. Striano, *Immagini e teorie della mente*, Roma, Carocci, 2000.

⁵⁵ N. Filograsso (a cura di), *Mente conoscenza educazione*, Roma, Anicia, 1994; Id. (a cura di), *L'educazione della mente*, Milano, Angeli, 2002.

⁵⁶ D. Goleman, *Intelligenza emotiva* (1995), Milano, Rizzoli, 2005.

⁵⁷ M. Contini, *Per una pedagogia delle emozioni*, Firenze, La Nuova Italia, 1992.

ce delle “scoperte” sulla mente. La concezione ecologica di Bateson è un esempio dell’opportunità di questo approfondimento. Nel mondo esplicativo delle reti cibernetiche, infatti, la mente individuale è il sistema di controllo del singolo organismo interconnesso al resto dell’ecosistema, a sua volta dotato di una mente totale di cui la mente individuale è solo un riflesso. La coscienza è soltanto un “arco” non necessariamente inerente ai sottosistemi con caratteristiche mentali, selettivo rispetto alle informazioni che giungono dagli “archi” più remoti della mente e, pertanto, all’oscuro della natura sistemica del complesso di cui fa parte, benché possa dirsi consapevole di tale appartenenza in virtù della manifestazione, al suo livello, di informazioni intraducibili nel suo formato. La descrizione ripresa è sommaria, ma sufficiente a indicare che nella visione ecologica non c’è solo una chiave di lettura del mentale che orienta (giustificando) in pedagogia, verso un approccio attento alla dipendenza ecologica dell’azione umana e, quindi, anche dell’azione educativa, con la possibilità e la richiesta, tra l’altro, di riconsiderare gli ambienti educativi tra le dimensioni mentali. È contenuta anche un’ontologia pedagogica, un’idea globale della formazione e delle sue categorie fondamentali (il soggetto, i saperi dell’educazione, i processi formativi, le finalità dell’educazione) che comporta un lavoro di rilettura, di analisi e di ricostruzione dell’idea di educazione-formazione rispetto alle assunzioni metafisiche implicite nel modello.

Sembra che l’esplorazione dell’ontologia pedagogica non possa non passare per il dialogo con la filosofia della mente, perché è lì che si discutono gli esiti anche controintuitivi della scienza, di cui nel discorso educativo non rimane traccia via via che ci si avvicina al campo delle rielaborazioni teorico-pratiche. Quando si cerca di dotarsi di un costrutto il più possibile integrato della mente incorporata (sistema mente-corpo-ambiente), distribuita (sistema cognizione-supporti cognitivi esterni) ed estesa (sistema delle codificazioni simboliche culturalmente orientate), su cui poggiano a vario titolo le prospettive del costruttivismo, del contestualismo e del culturalismo, si cerca di integrare un’immagine *naturalistica* (neurobiologica), con una funzionalistica (computazionale) e una fenomenologica (psicologico-culturale), in realtà di difficile mediazione. Almeno teorica. Sulle dimensioni fisico-biologiche e psicologico-culturali della mente si concentrano, infatti, singoli indirizzi di ricerca,

che confliggono spesso sul piano dei risultati. Le assunzioni fisicaliste non consentono di spiegare il mondo fenomenologico dell'esperienza soggettiva⁵⁸. La descrizione funzionalistica, d'altro canto, riesce a cogliere i cosiddetti atteggiamenti "proposizionali" della mente (credere che, sperare che ecc.) ma non anche "fenomenici" (gioire, soffrire ecc.)⁵⁹, mentre le analisi fenomenologiche mancano di una "metafisica" in grado di afferrare la natura dell'individualità al di là delle manifestazioni soggettive⁶⁰.

⁵⁸ La capacità umana d'agire richiede che gli stati mentali abbiano effetti causali. Secondo il principio della conservazione dell'energia solo un evento fisico può causare un evento fisico, quindi se i fenomeni mentali sono in grado di causare il comportamento, allora ad essi corrispondono stati fisici. Il problema è che la riduzione degli stati mentali agli stati fisico-biologici non spiega le intenzioni, i desideri, le credenze e, più in generale, gli aspetti psicologico-culturali della mente. Diverse posizioni si sono pronunciate ora identificando gli stati mentali con quelli corporei ora sostenendo il dualismo dei due domini, senza che ciò comporti di per sé l'esistenza di entità non materiali, ma solo di proprietà che non si prestano a descrizioni materiali. Una via di mezzo è stata percorsa da coloro che hanno cercato di rendere conto di come le caratteristiche fenomenologiche sorgono dall'attività del cervello, garantendo al mentale sia l'autonomia dal fisico sia la sua efficacia causale. Anche questa via è stata, però, criticata: a meno che non si voglia accettare la sovrabbondanza di cause, sostenere la causazione mentale come sopravveniente su quella fisica è inutile. Se gli stati mentali non sono concepibili indipendentemente da cause fisiche, allora per il principio della chiusura causale della fisica o le cause mentali sono fisiche o non sono cause (Kim, *La mente e il mondo fisico*, Milano, McGraw-Hill, 2000).

⁵⁹ Molti studiosi ritengono sia più semplice concepire in termini funzionali gli stati intenzionali che non quelli qualitativi. Il motivo è che i primi sono relazionali, cioè "la proposizione verso cui qualcuno ha un atteggiamento è, in un senso che è difficile specificare, il *contenuto* del suo stato mentale, e attraverso questo contenuto proposizionale il soggetto dell'atteggiamento è in relazione con 'ciò su cui verte la proposizione'" (J.L. Garfield, *Ontologia della mente*, Bologna, Il Mulino, p. 16). I secondi appaiono, invece, monadici e intrinseci: una sensazione di gioia o di dolore sono ciò che si sente di un fenomeno e sono difficilmente risolvibili in qualcosa di simile ad atteggiamento e contenuto.

⁶⁰ Il problema è stato così analizzato da De Monticelli. Il fisico va al di là delle apparenze (il tavolo, la sedia, il vento, una giornata soleggiata) e si occupa delle entità teoriche (le particelle, le grandezze, le forze, i campi, le strutture molecolari) con cui spiega la natura e il comportamento dell'immagine ordinaria di oggetti ed eventi. Le persone, invece, non appaiono nella loro "essenza": "è proprio come individui che le persone spariscono nell'invisibile, vanno oltre l'apparenza data" (De Monticelli, *La conoscenza personale: introduzione alla fenomenologia*, Milano, Guerini, 1998, p. 123). Il fisico si è dotato di un livello di realtà, che include i caratteri universali di ciò che appare in modo specifico ed esclude i caratteri specifici di cui si occupano le scienze particolari. Di fronte alle complicazioni che derivano dal tentativo di darsi una metafisica simile in campo fenomenologico, coloro che fanno ricerche sulla natura e sul funzionamento della mente trovano più appetibile la spiegazione fisica. La difficoltà del fenomenologo riflette una difficoltà radicata nella psicologia del senso comune: il vocabolario con cui le persone parlano di sé e delle relazioni con gli altri conserva una certa inadeguatezza, perché, da un lato, c'è la percezione immediata di esistere e di relazionarsi con altre persone, dall'altro "un individuo che ci è immediatamente dato come una persona non ci è immediatamente dato 'tutto' come l'individuo che è" (Ivi, p. 124). Resta in fondo l'incapacità di afferrare *tutta* la conoscenza dell'altro come di sé. Non riuscendo a dar conto di questi aspetti dei fenomeni mentali, le teorie riduzioniste dell'identità mente-corpo eliminano ogni trascendenza. Le teorie dualiste, invece, li salvaguardano considerando la mente e il corpo come due entità differenti. Il

Cosa fare di questo pluralismo epistemologico in pedagogia? Lo si può ritenere un contrasto insanabile, sorto nelle pieghe delle metodologie empiriche della scienza moderna, senza per questo dedurre la falsità di nessuno degli approcci, perché ognuno tratta un campo di fenomeni precluso all'altro. Ma riconciliato il fronte epistemologico, resta però il problema dell'ontologia pedagogica. Aderendo alla concezione ecologica di Bateson si investe, infatti, nella ridefinizione antropo-filosofica dell'uomo e delle sue relazioni con l'ambiente, estendendo l'unità e i diritti di sopravvivenza all'ecosistema. In pedagogia le assunzioni epistemologiche (e metafisiche) di partenza mostrano di non essere senza conseguenza, poiché influenzano la cultura progettuale che ne deriva. Ammettere, dunque, che c'è un pluralismo ontologico come ce ne è uno epistemologico? Sono conseguenze che è necessario approfondire. Non solo le diverse concezioni della mente possono portare con sé alcune difficoltà teoriche, d'altra parte superabili con la soluzione di un insieme sfaccettato di immagini, ma possono contenere diverse visioni della formazione, delle quali va approfondita la relazione: si tratta di integrazione o di insolubile tensione o di dover ricercare principi di connessione?

La vitalità delle ricerche, la molteplicità dei contributi a disposizione, la pluralità dei risvolti del dialogo con la filosofia della mente, ricca di proposte, temi e questioni, nonché di tradizioni filosofiche (metafisica, epistemologia, filosofia del linguaggio, filosofia della psicologia) a confronto con le nuove aree disciplinari delle scienze della mente, rendono difficile pensare a una sistematizzazione per la stessa pedagogia. Finora le riflessioni sul nesso tra teoria e filosofia della mente, da un lato, e teoria e filosofia dell'educazione dall'altro, hanno consentito, tramite la ricostruzione della mente "inculturata" di Bruner, di svincolare la comprensione pedagogica dalle univocità della scienza e di pensare ad un approccio metodico in pedagogia. Attraverso il paradigma narrativo di Bruner, nel corso di questa rilettura dell'idea ecologica di Bateson, si è definita con più chiarezza l'esigenza di appro-

problema è che commettono l'errore di trattare l'"essenza" individuale come sostanza "spirituale", infine ineffabile: ne deriva un'idea di individualità come spettro di una macchina, non come "fisiognomia" che la persona annuncia in quanto soggetto che agisce. È chiaro, quindi, che le categorie fenomenologiche diventano inutili per la ricerca e che le indagini naturalistiche sono, se non altro, più attraenti, in quanto studiano i fenomeni mentali collocandoli nello spazio e nel tempo.

fondire se e come si ridefinisce l'ontologia pedagogica per influenza delle assunzioni metafisiche ed epistemologiche dei modelli della mente. L'idea di individuare un campo di indagine filosofica dell'educazione della mente è parsa fino ad ora opportuna. Può darsi esaurisca la sua funzione, senza che il percorso compiuto perda il suo senso. Può darsi prosegua, arricchito di nuovi interessi, di nuovi sbocchi e di nuove vie che non si esclude possano nascere dal dialogo ricco di stimoli con le scienze della mente.

**La comprensione pedagogica
del pensiero ecologico**

1. Dov'è il pensiero?

Nel capitolo precedente sono stati messi in luce i problemi teorico-filosofici che la sofisticazione tecnologica dell'indagine sul mentale ha introdotto nelle ricerche sulla cognizione umana. Il panorama delle conoscenze sulle strutture e le funzioni del pensiero appare oggi composito e frammentato, difficilmente sistematizzabile non solo in pedagogia. Possiamo accedere a descrizioni anatomiche, biochimiche e fisiologiche del sistema nervoso, così come ad analisi psicologiche, con sbocchi su indirizzi linguistici, antropologici, perfino di modellistica informatico-computazionale. L'eterogeneità del mentale colta da questi diversi punti di vista diventa una complicazione quando si vuole costruire visioni d'insieme, che tengano conto dell'intricarsi delle dimensioni cognitive, emotive e volitive. Il pensiero raccoglie, infatti, una serie di eventi mentali molto diversi tra loro. Chiamiamo ordinariamente "pensiero" le aspettative, le credenze, i desideri, le gioie, i dolori, i ragionamenti, le speranze, le percezioni. Il linguaggio della filosofia della mente e delle scienze cognitive suddivide questo insieme composito in due grandi categorie: gli atteggiamenti proposizionali e le sensazioni. Tra i primi rientrano le manifestazioni che hanno un contenuto come il credere che..., il desiderare che..., lo sperare che... Nelle altre rientrano gli stati qualitativi che caratterizzano l'esperienza personale, come il piacere, l'ansia, il timore, ecc. Diversamente dagli atteggiamenti proposizionali, gli stati qualitativi non hanno un contenuto relazionale che consenta di descriverli in termini di atteggiamento e di relazione con ciò che riguarda la proposizione: sono intrinseci, sono ciò che si prova nell'esperienza. La validità della distinzione si incrina di fronte alla consapevolezza che non ci sono confini netti tra cognizioni, emozioni e volizioni. La classificazione resta, tuttavia, utile quando si vuole mettere a fuoco ora l'intenzionalità ora il carattere cosciente del pensiero. La comprensione della capacità di costruire modelli interiori del mondo, orientativi per il comportamento intelligente, ha fatto infatti grandi progressi tramite lo studio dei processi di apprendimento, di categorizzazione, di pianificazione delle azioni. Il mondo fenomenologico dell'esperienza soggettiva resta, invece, sconosciuto alla scienza, quando non indagato nei termini dei meccanismi cognitivi e neurologici della coscienza.

Descrivendo i caratteri comuni e fondamentali dell'attività mentale, i diversi campi di indagine si dotano di una metafisica che fissa le entità teoriche e il linguaggio con cui spiegano la natura e il funzionamento del pensiero. Lo scienziato naturalista ha meno imbarazzi degli altri, perché segue interessi del genere della biochimica cerebrale o delle strutture neuronali, utilizzando grandezze appropriate a una immagine del pensiero più afferrabile nella sua "essenza". Le indagini funzionalistiche si ancorano, per via analogica, al livello di realtà delle relazioni e dei processi di calcolo: sono in grado di descrivere alcuni modi in cui manipoliamo le informazioni, ma non la natura dei sistemi simbolici, né come tali sistemi influenzano il resto dei fenomeni mentali. Il vocabolario del fenomenologo resta il più vicino al modo della psicologia del senso comune di rappresentare i sentimenti, i desideri, le azioni, le intenzioni, le relazioni. Conserva anche la sua inadeguatezza, perché parla di soggetti di cui si ha percezione immediata, ma che non sono afferrabili in quanto individui.

Più ci si inoltra tra le descrizioni più si scopre che è in campo una pluralità di modelli interpretativi, di sintesi teoriche e di questioni che nascono dalle incompatibilità delle versioni proposte. Aderire a uno dei modelli vuol dire aderire a una delle differenti risposte all'unica domanda di fondo: "Che cos'è il pensiero?". Gli approcci cosiddetti monisti lo considerano riducibile al linguaggio della neurofisiologia, identificano l'attività della mente con l'attività del cervello e lo trattano come complesso di stati fisici, sia che riguardi gli atteggiamenti proposizionali sia che riguardi le sensazioni. La riduzione a un complesso di modificazioni neurofisiologiche non è accettata dagli approcci dualisti, che rifiutano la riduzione o l'eliminazione del discorso mentalistico come unica soluzione possibile alla non disponibilità, per certe dimensioni della mente, di una metafisica del genere delle scienze fisiche e biologiche. L'approccio dualista, d'altra parte, si apre ad una serie di sottocorrenti che concepiscono variamente l'interazione tra la mente e il corpo. Ci sono coloro che suppongono che tra le due entità non vi sia alcuna interazione, ma una sorta di parallelismo psicofisico o di epifenomenismo, e coloro che propongono una visione della relazione più svincolata (rispetto alle pretese dei monisti), fatta di corrispondenze di proprietà tra gli stati dell'una e gli stati dell'altro. Resta, in ogni caso, la difficoltà di

individuare un linguaggio scientifico per la descrizione dell'armonia ipotizzata dal parallelismo psicofisico o della dinamica soggiacente proposta dall'epifenomenismo o della corrispondenza di proprietà sostenuta da un certo dualismo. Questo il quadro variegato delle opzioni ontologiche, così come si presenta nella filosofia a confronto con il pluralismo epistemologico della scienza.

Il capitolo precedente ha messo in evidenza che la versione ecologica di Bateson presenta le stesse difficoltà e incompatibilità teoriche proprie degli esiti dei vari campi di ricerca. Chi legga *Verso una ecologia della mente* con l'intento personale di trovare nell'immagine ecologica un ritratto globale della mente umana, si ritrova, infine, di fronte alla consueta debolezza della scienza di non riuscire a descrivere il pensiero cosciente (o l'individualità dell'io), alla base della natura "centrata" con cui percepiamo l'esperienza quotidiana. L'utilità del modello va, tuttavia, ricercata nella capacità della teoria dell'informazione e dell'epistemologia cibernetica di "accomodare" il linguaggio a strutture funzionali del pensiero, che altrimenti non riusciremmo a cogliere⁶¹. Solo non riusciremmo o, anche, non potremmo? Una attenta riflessione non può non porsi questa domanda. La metafora ecologica sfuma, infatti, i confini della mente individuale, considerando il pensiero un flusso di "idee" in giro per il mondo e la coscienza un "arco" del circuito globale su cui, per motivi non ben noti, le informazioni sono proiettate come su di uno "schermo". Non saremmo, dunque, in grado di cogliere le strutture del pensiero umano, perché è solo un segmento del pensiero ecologico, di cui la coscienza è all'oscuro. La coscienza non ha accesso a quanto accade nelle circolarità cibernetiche delle parti più remote della mente e del resto dell'ecosistema. Bateson scrive di una "differenza sistematica"⁶² tra ciò che il pensiero umano è in grado di rappresentare di sé e del mondo e ciò che realmente caratterizza questo complesso di relazioni. Nel volume solleva, pertanto, il problema pedagogico se sia possibile, e come, correggere la selettività a monte di tali distorsioni. La questione nasce dall'esigenza di limitare gli effetti della distanza tra il sapere della scienza e il sapere – per così dire – depositato nell'ecosistema, poiché l'applicazione tecnica di conoscenze parziali ne minaccia gli equilibri.

⁶¹ R. Boyd, T. Kuhn, *La metafora nella scienza* (1979), Milano, Feltrinelli, 1983.

⁶² G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 460.

La metafora cibernetica aiuta la riflessione pedagogica a formulare il problema ecologico, ma portando con sé un dubbio di fondo: se la capacità di apprendimento umano non può superare il dominio circoscritto del pensiero cosciente, è realmente concepibile un passaggio verso il modo ecologicamente appropriato di pensare? Non si tratterà, forse, di un problema che, ad una analisi razionale, si può euristicamente individuare, ma non anche (con gli stessi strumenti cognitivi) affrontare? È già stata approfondita la proposta di Bateson del “correttivo”⁶³ dell’arte. L’intuizione e la manipolazione, a livello conscio, di informazioni paralinguistiche e cinetiche, di difficile traduzione verbale perché provenienti dai soggiacenti livelli inconsci, la suggerisce come espediente per formare alla consapevolezza della parzialità delle epistemologie separate. L’attività artistica suggerisce che tali epistemologie sono un limite del pensiero umano. Ci si chiede ora se gli scritti di Bateson non contengano anche indicazioni per strategie pedagogico-formative che utilizzano i contenuti e il formato logico del pensiero cosciente.

Questa la questione di fondo che sarà affrontata nelle prossime pagine: può la pedagogia rispondere al problema ecologico, calibrando le sue strategie formative sui procedimenti logico-cognitivi del pensiero cosciente? In altri termini: se il pensiero umano è un flusso di informazioni immerso nel più ampio flusso in circolo per l’ecosistema, esistono delle regolarità formali sulle quali costruire una teoria dell’apprendimento?

Un presupposto fondamentale è che il pensiero ecologico sia concepibile come flusso *organizzato* di informazioni. La risposta alla questione di fondo dipenderà, pertanto, dalla disponibilità di una teoria delle regolarità interne che dia conto di come il pensiero si struttura gerarchicamente nell’ecosistema. In *Mente e natura* Bateson si è occupato di questo, mettendo a punto “un quadro di come il mondo è collegato nei suoi aspetti mentali”⁶⁴. Pubblicato nel 1979, il volume è la sintesi di due libri che aveva iniziato a scrivere alcuni anni prima. In uno tentava di ridiscutere la teoria dell’evoluzione alla luce del modello cibernetico e della teoria dell’informazione, nell’altro spiegava i concetti che stava utilizzando nel primo, in

⁶³ Ivi, pp. 179ss.

⁶⁴ G. Bateson, *Mente e natura* (1979), Milano, Adelphi, 1997, p. 36.

modo diverso da come ricorrono nel senso comune. I due manoscritti confluirono in un unico testo, perché si rese conto che, mettendo in discussione ciò che comunemente crediamo faccia la scienza o crediamo sia un modello o pensiamo caratterizzi i dati sensoriali, stava mettendo in discussione ciò che ogni “scolaretto”⁶⁵ impara per sopravvivere e crescere in modo armonico con l’ambiente e la società. Gli venne allora in mente che l’evoluzione e l’apprendimento dovessero seguire le stesse regolarità e che vi fosse un’unica teoria in grado di spiegare l’uno e l’altro.

Il volume contiene teorie che non sono in grado di svelarci tutte le dimensioni del mentale, ma ci fornisce un corredo di concetti con cui far avanzare la riflessione pedagogica sui problemi di ordine e di disordine ecologico. I primi passi della nostra ricognizione muovono dalla domanda: “Dov’è il pensiero?”. Più volte è stato scritto che nella versione ecologica della mente è ovunque ci sia un aggregato di fenomeni biologici regolato da processi autocorrettivi. Descriviamo ora quali sono i criteri per cui i processi autocorrettivi possono dirsi mentali. L’approccio di Bateson non è di poco conto, perché comporta una profonda revisione dell’idea tradizionale di cosa è pensiero e cosa non lo è. La validità della visione ecologica della mente sta tutta nella plausibilità di tali criteri.

La metafora cibernetica ci suggerisce, innanzitutto, che la mente è “un aggregato di parti”⁶⁶ in interazione tra loro, con la possibilità per ognuna di essere, a sua volta, una sotto-mente. Per via generale, si può dire che dove c’è un aggregato di parti differenziate, lì c’è una funzione mentale. Ma una duna di sabbia, composta da una miriade di granelli, è anch’essa una mente, contiene menti o svolge processi mentali? In cosa consiste la *relazione mentale* tra le parti? Su quale genere di differenziazione interna si attiva? Bisogna specificare la natura di tale relazione. Non è il genere di catena causale per cui rocce preesistenti si disgregano e vanno a sedimentarsi in cumuli di sabbia per azione del vento. Nel mondo dei processi mentali non sono (o non sono solo) urti e forze a generare eventi. Occorre una relazione tale che una parte sia in grado di *attivare* (e/o non solo iniettare) il cambiamento nell’altra. Può trattarsi di una relazione immediata, ma anche di un’interazione per cui è la dif-

⁶⁵ Ivi, p. 41ss.

⁶⁶ Ivi, p. 127.

ferenziazione interna di una parte, in due istanti differenti, ad attivare la reazione nell'altra. Perché ci sia un sistema mentale deve, quindi, esserci un *sistema sensoriale suscettibile di effetti*. Vuol dire che una duna di sabbia così come l'eclissi del sole, la forma di una foglia o l'impronta di uno zoccolo e così via non hanno funzione mentale fintantoché non sono incorporati in un sistema sensoriale in cui attivano dei cambiamenti. Ma vuol dire anche che persino di un albero si potrà dire che riceva tipi di informazione dall'ambiente e sia in grado di distinguere, per esempio, l'umido dal secco.

La differenziazione si parametrizza, dunque, su fattori percettivo-temporali. Il tempo e lo spazio non sono, tuttavia, vincolanti. Si consideri, a tal proposito, la capacità dell'organismo umano di trattenere in forma simbolica le informazioni con cui costruisce il suo mondo di significati relazionali. È, inoltre, la capacità di trasferire tali schemi relazionali a consentirci, ora, di trattare il pensiero in termini di sistema cibernetico, con il linguaggio della teoria dell'informazione. Ma se le informazioni possono svincolarsi dal tempo e dallo spazio, quale natura hanno? E perché, d'altra parte, porre il problema? Perché il naturalista si domanda come accettare che cause non-fisiche (gli atteggiamenti proposizionali e i *qualia* del pensiero umano) possano produrre effetti nel mondo fisico dell'azione. Si viola, infatti, il principio di conservazione dell'energia. Il livello evolutivo raggiunto dalla specie umana comporta, quindi, che si discuta dell'energetica dei processi mentali. Per Bateson si tratta di una questione di linguaggio. Se si dà all'energia l'ordine di grandezza della materia e la si classifica in termini di massa e di velocità, allora le si attribuiscono caratteristiche quantitative che non si addicono alla descrizione completa degli scambi di informazione dell'ecosistema. A meno che non si ritenga ogni scambio un'iniezione di energia. Ma gli scambi sono di per sé energia? Bateson fa l'esempio della fame, dell'assenza di luce o di condizioni simili che sono tutt'altro che un'iniezione di energia, eppure spingono gli organismi viventi all'azione. La differenziazione che li genera sembra quindi, piuttosto, *far scattare* interazioni che sfruttano l'energia. Far scattare interazioni vuol dire lasciar partire processi animati in sé da energia. La questione non tocca, tuttavia, solo i linguaggi specialistici, perché comunemente concettualizziamo il comportamento in termini di reazione, di stimolo-risposta, di

forza, di urto. Per Bateson il dilemma del naturalista si risolve mettendo da parte i termini della creazione o della distruzione dell'energia e spiegando i processi mentali in termini di attivazione. Più che per un'iniezione di energia, scattano, dunque, per un'energia "collaterale"⁶⁷. Scattano, inoltre, non in modo lineare, ma secondo catene di relazioni che li differenziano da altri tipi di interazione. Il modo in cui le rocce si sgretolano e vanno a formare una duna di sabbia per azione del vento è diverso dalla catena di eventi che coinvolge gli organismi viventi. Il mondo materiale può resistere ai cambiamenti e restare inalterato. L'organismo vivente, invece, affronta il cambiamento correggendolo o adattandosi o, addirittura, incorporandolo. Conserva la stabilità irrigidendosi o ristabilendo l'equilibrio tramite cicli di cambiamento non importanti per il suo assetto strutturale. La ciclicità dei cambiamenti consente di evitare trasformazioni irreversibili e di accettare mutamenti transitori. Sono questi i buoni esiti di sopravvivenza che comunemente attribuiamo agli organismi viventi.

A seconda della complessità del livello evolutivo, le informazioni che circolano per le catene dei processi mentali toccano molteplici livelli funzionali. Bateson descrive il rapporto tra una differenziazione e l'altra in termini di codificazione delle informazioni e di "versioni codificate"⁶⁸. Si tratta di un modo generico per includere nelle catene dei processi mentali tutti gli elementi del mondo organico e materiale e cogliere un aspetto essenziale: le interazioni ecosistemiche *trattano* le informazioni, il tipo di codificazione dipenderà ora dalle caratteristiche dell'*input*, ora dalle soglie sensoriali ora dal livello evolutivo coinvolto.

La possibilità di estendere a tutti gli organismi viventi la definizione dei processi mentali è la conseguenza più rilevante dell'uso della metafora cibernetica. L'idea che il sistema cibernetico possa rappresentare una metafora per la scienza si è fatta strada agli inizi degli anni Quaranta del secolo scorso, con un famoso articolo pubblicato in collaborazione tra il matematico Wiener, l'ingegnere Bigelow e il fisiologo Rosenbluth⁶⁹. La pubblicazione avveniva un secolo e mezzo dopo l'invenzione di James Watt del modello di macchina a vapore. Gli ingegneri allora

⁶⁷ *Ibidem*.

⁶⁸ Ivi, p. 149.

⁶⁹ A. Rosenbluth, N. Wiener, J. Bigelow, *Comportamento, fine e teologia* (1943), in N. Wiener, *Dio & Golem s.p.a.: cibernetica e religione*, Bollati Boringhieri, Torino, 1991.

non riuscivano a meccanizzare l'intuizione del funzionamento autocorrettivo: alcune macchine andavano in fuga e aumentavano la velocità fino a rompersi, altre rallentavano fino ad arrestarsi, altre oscillavano senza raggiungere uno stato di equilibrio. Non avevano una teoria efficace per prevedere il suo funzionamento. Nella seconda metà dell'800 Maxwell fece un'analisi matematica del problema e scoprì che l'errore dipendeva dal non aver considerato il tempo. Gli ingegneri cercavano di risolvere il problema studiando le combinazioni delle equazioni, che formalizzavano le relazioni tra le variabili del sistema ad ogni passaggio del circuito. Si accorse che, invece, bisognava compiere un salto nell'analisi del tempo. Il circuito non era solo una combinazione di relazioni tra parti successive, ma anche una circolarità che, una volta conclusa (il cambiamento torna al punto di partenza e da lì ricomincia), raggiunge un'unica configurazione di sistema con cui si confronta la configurazione successiva. Lo studio doveva tener conto degli stati raggiunti dal sistema totale e catturare le relazioni del sistema col tempo. A questo livello di analisi, gli stati stazionari diventano proprietà (= costanti in tempo) *emergenti* dell'intero circuito e non delle singole relazioni al suo interno.

Questa idea di emergenza, e il salto del discorso che comporta, è carica di conseguenze epistemologiche, perché contiene una lettura di come la realtà si articoli in livelli di crescente complessità, rendendo concepibile una gerarchia dei processi mentali in cui l'evoluzione naturale immagazzina informazioni negli organismi viventi, fino a svilupparsi nelle forme che l'evoluzione culturale estende alla società. Sullo sfondo di queste relazioni ecosistemiche il pensiero cosciente emerge come ambito di realtà dotato di un'autonomia esplicativa e di un vocabolario che ne descrive la fenomenologia. La conseguenza più significativa è che le descrizioni del naturalista, del funzionalista e del fenomenologo si confermano tutte sullo stesso piano, mentre le incompatibilità delle versioni proposte si spiegano come conseguenza di un uso confuso di linguaggi, attestati su dimensioni della mente differenti.

Per la nostra indagine è utile disporre di una descrizione della gerarchia dei processi mentali, contenuta nella metafora cibernetica solo in modo intuitivo. Bateson vi accede analiticamente tramite la teoria dei tipi logici. Di tale teoria ci si occupa nelle pagine seguenti, mentre qui si conclude il percorso finora compiuto, riattraversando

versando sinteticamente i criteri con cui rispondere alla domanda iniziale: “Dov’è il pensiero?”: nel modello ecologico, il pensiero è ovunque oggetti ed eventi mettono in moto successioni di conseguenze, che turbano gli equilibri ecosistemici gestiti dalle forme di apprendimento, tipiche dei livelli evolutivi del mondo vivente.

2. Come abitudine ad apprendere

Per mettere subito a fuoco quali aspetti della comunicazione e dell’apprendimento vengono generalizzati dalla teoria dei tipi logici si consideri il semplice caso del suono di un campanello: il suono dà delle informazioni sullo stato del campanello e di chi lo ascolta. Non ci si chiede ora di quale natura siano tali informazioni, come il pensiero costruisca concetti e immagini, quali proprietà si nascondano nell’uso del linguaggio o cosa siano i significati e come sia possibile afferarli. Tramite la teoria dei tipi logici ci si interessa di *come le informazioni vengono organizzate*: il campanello, l’immagine che ne ha chi ascolta e il suono sono in una relazione prevedibile, tuttavia non semplice. Se il campanello suona a scuola, a metà mattinata, immaginiamo che stia molto probabilmente segnalando l’inizio della ricreazione. Sappiamo anche che qualche ora prima dovrebbe aver dato inizio al ciclo di lezioni e che qualche ora dopo ne segnerà la fine. Ma un campanello ascoltato in una classe di alunni non ha il significato che avrebbe in una caserma di vigili del fuoco. In una caserma potrebbe, d’altra parte, suonare (di notte?) per un allarme veritiero o per uno scherzo tra compagni.

Immaginando il caso, stiamo padroneggiando una “classe” di informazioni che non riguarda immediatamente il campanello, il suono e chi lo ascolta, ma i *contesti* in cui la relazione assume diverso significato. La capacità di differenziare i contesti è diversa dalla capacità di comprendere i singoli eventi di ogni genere di situazione. Caratterizzando gli esempi, inoltre, sono entrate in gioco sottili decodificazioni che riguardano il condizionamento dei codici non solo da parte dei contesti, ma anche dello stato di relazione tra gli elementi del contesto (un allarme può suonare per una

reale emergenza o per uno scherzo tra compagni). “Relazioni” e “contesti” sono le due categorie-chiave con cui la teoria dei tipi logici ricade sulla comprensione dei fenomeni di comunicazione e di apprendimento.

Ma come si definisce un tipo logico e come ne è nata la teoria? La teoria è nata dalla scoperta di Russell di un paradosso contenuto ne “*I principi dell’aritmetica, derivati in forma ideografica*”⁷⁰ di Frege. Il volume raccoglieva il tentativo di fondare nozioni matematiche come quella di numero naturale, funzione, limite ecc., a partire dalla scienza matematica più basilare (l’aritmetica), tramite un linguaggio purificato dallo psicologismo e dalle ambiguità dell’uso comune⁷¹. Tra i principi dell’aritmetica c’era l’assioma che fondava ogni concetto sulla nozione di estensione: ogni concetto si definisce come l’estensione di tutti gli oggetti che ricadono sotto di esso. Ci sono concetti che sono membri della classe degli elementi che definiscono e concetti che non lo sono. La classe dei concetti è, per esempio, essa stessa un concetto, mentre la classe delle sedie non è una sedia. Ci sono, pertanto, classi cosiddette ad “auto-ingenerimento”⁷² (= elementi di se stesse) e classi che non lo sono. Ragionando alla luce dei postulati logici fondamentali, Russell si rese conto che l’assioma di Frege nascondeva un’antinomia. Nell’universo logico, infatti, si deve poter dire di ogni oggetto se appartiene o no ad una classe di elementi (l’universo è completo), mentre uno stesso oggetto non può appartenere contemporaneamente a una classe e alla sua negazione (l’universo è coerente). Ne va, in altri termini, della possibilità di stabilire se un enunciato è vero o falso, mentre uno stesso enunciato non può essere contemporaneamente vero e falso. Chiamando R la classe di tutte le classi che sono elemento di se stesse, sarà $\neg R$ l’insieme dei residui, cioè la classe di

⁷⁰ G. Frege, *I principi dell’aritmetica, derivati in forma ideografica* (1893), trad. parz. in Id. *Aritmetica e logica*, Einaudi, Torino, 1948.

⁷¹ Qualche anno prima, Frege aveva già presentato in un piccolo libro di circa ottanta pagine la sua “ideografia”, il linguaggio da cui è nata la logica contemporanea. Nella storia della filosofia era già stata avanzata la proposta di rappresentare le combinazioni degli enunciati e di trattare sotto forma di calcolo la manipolazione dei concetti. L’idea di Frege non era pertanto nuova, mentre lo era la convinzione condivisa con Boole che il linguaggio della logica *descrivesse* il linguaggio del pensiero, fosse cioè il linguaggio del suo funzionamento meccanico. La convinzione non valse a poco, se si considera che, da lì, il passo verso i primi tentativi di Turing, Church e von Newman di implementare il ragionamento in un calcolatore fu breve.

⁷² D. R. Hofstadter, *Godel Escher Bach: un’eterna ghirlanda brillante* (1979), Milano, Adelphi, 1984.

tutte le classi che non sono elementi di se stesse. Nasce qui il paradosso: è possibile definire $\neg R$? È possibile definire la classe delle classi che non sono elementi di se stesse? Se, infatti, $\neg R$ è la classe delle classi che non sono elementi di se stesse, allora $\neg R$ non è elemento di se stessa. Ma se non lo è, allora deve esserlo, perché è per definizione la classe di tutte le classi che non sono elementi di se stesse⁷³. Nel 1902 Russell comunicò l'antinomia a Frege con una lettera, mentre il secondo volume dei principi era in corso di stampa⁷⁴. Fallito il programma freghiano, nel primo decennio del secolo scorso Russell e Whitehead escogitarono una soluzione non contraddittoria, con cui ricostruire i principi della matematica. Assiomatizzarono la gerarchia delle classi, assegnando ognuna ad un livello tale per cui i suoi elementi sono elementi o classi del livello inferiore, mentre è essa stessa membro di una classe del livello superiore. In questo modo non si otterrà mai una classe che appartenga a se stessa, le classi diventano sempre più comprensive, ma senza che vi sia mai una classe di tutte le classi, né la classe di tutte le classi che non sono elementi di se stesse. Ad ogni livello della gerarchia corrisponde un tipo logico, ovvero un modello di definizione delle proprietà che, nei termini dell'interpretazione proposizionale, diremmo individuano gli oggetti del discorso. Il paradosso nasce, quindi, da una erronea assegnazione della medesima proprietà a livelli di discorso differenti. Vi è, infatti, una proprietà di una classe di elementi (l'essere o non essere elemento di se stesso) che è trattata come elemento della classe stessa. La contraddizione si risolve disciplinando l'uso del linguaggio in base alla forma dei concetti: ci sono oggetti, proprietà di oggetti (rosso, quadrato, ecc.), proprietà di proprietà di oggetti (il rosso è un colore, il quadrato è una proprietà spaziale, ecc.).

⁷³ Così formulata, la contraddizione generalizza tutti i paradossi da "autoriferimento", che dipendono cioè dalla proprietà degli enunciati di dire qualcosa sull'enunciato stesso e, più in generale, dalla caratteristica del linguaggio di poter parlare di sé. Ne circolano diverse versioni. Russell e Whitehead considerarono l'antico paradosso del mentitore: "Epimenide era un cretese che diceva: 'I cretesi mentono sempre', ma vi è un esempio meno noto e più singolare, pensato da Russell stesso: il paradosso del barbiere: un barbiere che si definisce per la proprietà di radere la barba a tutti coloro che non se la radono da sé, rade se stesso? Se rade se stesso non è colui che rade la barba a tutti coloro che non si radono da sé. Ma se non si rade da sé, allora deve radersi, perché è colui che rade la barba a tutti coloro che non si radono da sé.

⁷⁴ G. Frege, *Alle origini della nuova logica. Epistolario scientifico con Hilbert, Husserl, Peano, Russell, Vailati e altri* (1976), Bollati Boringhieri, Torino, 1983.

Rileggendo il lavoro di Russell e Whitehead sotto il profilo della codificazione cognitiva delle informazioni, Bateson vi ritrova più di una interpretazione appropriata del modo del pensiero di organizzare il discorso. Con esempi sparsi, suffraga la convinzione che vi sia la descrizione di una caratteristica *intrinseca* del pensiero. In un saggio presentato come lavoro di opinione ad una conferenza descrisse due casi di apprendimento animale: il classico condizionamento pavloviano e il caso da sé sperimentato all'istituto oceanico delle Hawaii. Nel caso pavloviano, il cane addestrato a rispondere diversamente a due stimoli condizionati viene rinforzato positivamente quando li discrimina con successo. Ma se nei compiti successivi si rendono i due stimoli sempre più simili, fino a farli diventare identici, il cane non riesce più a discriminarli e manifesta sintomi nevrotici. Appreso il *contesto* di discriminazione, non è in grado di elaborare l'errore, continua a cercare due stimoli e la possibilità di agire sulla base della loro differenza. È stato addestrato ad attendersi un tipo di contesto e il suo livello di apprendimento è fermo al saper rispondere ai singoli eventi che lo specificano (uno stimolo o l'altro). L'elaborazione dell'errore comporta, invece, la capacità di padroneggiare il genere di contesto (la classe dei compiti proposti) e di comprendere che non si tratta più di affrontare compiti di discriminazione.

Diversa l'esperienza all'istituto oceanico delle Hawaii. Una femmina di focena era stata addestrata ad essere premiata se ai ripetuti fischi dell'istruttrice ripeteva il comportamento eseguito al primo segnale. In una serie di spettacoli di dimostrazione al pubblico su come si addestrano i delfini, mostrò di padroneggiare le regole che organizzavano le azioni (il movimento, la vasca, il fischio, l'istruttrice) in una struttura contestuale. Il condizionamento interessò, infatti, di spettacolo in spettacolo moduli di comportamento diversi e la focena non manifestò sintomi nevrotici, ma mostrò di essere capace di *saltare logicamente* dall'informazione sulla singola sequenza all'informazione sulla classe delle sequenze.

Tipicamente umano, invece, il caso dell'umorismo⁷⁵: la sua presenza nelle relazioni umane indica che la comunicazione intreccia una molteplicità di tipi logici. Il motto umoristico sfrutta gli equivoci che nascono dal mescolamento dei livelli e

⁷⁵ G. Bateson, *L'umorismo nella comunicazione umana* (1953), Milano, Cortina, 2006.

sorprende con improvvisi cambiamenti di significato. A un tratto, si impone una nuova struttura contestuale che costringe a rivalutare il modo in cui precedentemente erano stati contrassegnati i significati. La capacità di cogliere l'umorismo dipende dall'abilità di afferrare contemporaneamente molteplici identificazioni di un messaggio. Non sempre, tuttavia, il pensiero umano è in grado di gestire con straordinaria facilità l'intreccio dei tipi logici. A Bateson è sembrato che i grovigli comunicativi dei pazienti schizofrenici fossero proprio una conseguenza della difficoltà di identificare e interpretare i contrassegni dei messaggi. Il noto "doppio vincolo" con cui descrive il genere di esperienza all'origine della sintomatologia schizofrenica consiste nell'attribuire significati contraddittori alla medesima sequenza di eventi. Si riceve un messaggio, ma l'atteggiamento, i gesti, il tono di voce, le implicazioni nascoste dei commenti, alcune azioni significative di chi ha fornito il messaggio contraddicono l'ordine comunicato. La persona coinvolta in età infantile in situazioni di iterato "doppio vincolo" diventa incapace di discriminare a quale ordine di messaggio deve rispondere e sviluppa un difetto di formazione delle idee.

Non meraviglia che Russell e Whitehead abbiano dato a Bateson una struttura logica generale con cui descrivere l'apprendimento. La loro teoria era, infatti, un tentativo di rifondare la matematica su principi che rispecchiassero le regole del pensiero razionale. I *Principia mathematica*, d'altra parte, aprirono essi stessi a nuove questioni che spinsero Hilbert a lanciare alla comunità dei matematici la sfida di dimostrare la completezza e la coerenza del sistema, conclusasi infine con la dimostrazione di Gödel del contrario. La teoria dei tipi logici costituisce, pertanto, una importante analogia che, seppure parziale (il mondo reale non funziona e non crolla come il mondo della logica), costituisce per gli studiosi del comportamento una valida guida per l'analisi dei fenomeni della comunicazione ("deve valere qualcosa di simile alla teoria dei tipi")⁷⁶. L'originalità di Bateson sta, piuttosto, nell'aver tratto uno schema generale che "avrebbe gettato luce sull'intera biologia"⁷⁷. Una volta considerata l'evoluzione del mondo vivente come mossa da processi comunicativi, i

⁷⁶ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 326.

⁷⁷ Ivi, p. 158.

tipi logici rappresentano una plausibile descrizione dei livelli e delle forme dell'apprendimento ecologico.

Prima di entrare nel dettaglio di come si struttura il pensiero ecologico, è importante aggiungere qualche precisazione sull'uso di Bateson della nozione di "contesto". Non è una categoria statica che sovrasta sottosequenze di azioni, contrassegnandole di significati indipendenti dagli organismi viventi. È una nozione dinamica, che si costruisce in un complesso scambio di stimoli e di risposte tra l'individuo e l'ambiente. Ciò che muta, di livello in livello, è la forza e la direzione del condizionamento. Ai tipi logici corrispondono tipi di contesto capaci di rappresentare, nella scala degli apprendimenti, il *continuum* evolutivo della specie. La precisazione è più chiara se si riporta un esempio, tratto anch'esso dagli scritti di Bateson. Una zebra contrassegna il contesto dell'incontro con un leone tramite la fuga. Anche se sazio, il leone può in ogni caso rispondere al comportamento della zebra con l'inseguimento, ma se affamato *sa* (indipendentemente dalla fuga) che la zebra è una sua possibile preda. Che la zebra contrassegni o no l'incontro, il leone possiede istintivamente la struttura contestuale. Si ricordi ora, per confronto, l'esempio del suono del campanello. Lo abbiamo interpretato richiamando un paio di strutture contestuali (la scuola, la caserma dei vigili del fuoco) e un caso di relazione tra gli elementi del contesto (i compagni di caserma): se siamo in una scuola, il suono del campanello ci indica, a seconda dell'orario, l'inizio o la fine di qualcosa; se siamo in una caserma di vigili del fuoco, segnala un'emergenza (a meno che non si tratti di uno scherzo tra compagni). Quale differenza c'è tra le due forme di condizionamento contestuale? L'attenzione si concentra sull'organizzazione del comportamento più che sulla natura dei due apprendimenti, perché si finirebbe nel ginepraio (non è argomento di questa ricostruzione) delle ipotesi sul carattere innato e/o acquisito della conoscenza. Nel leone è l'istinto che determina il modo in cui percepisce l'incontro e la fuga della zebra; nella persona che ascolta il suono del campanello è l'ambiente socio-culturale. Nelle sue risposte il leone potrà mostrare cambiamenti minimi ogni volta che incontrerà la zebra, mentre la persona che ascolta il suono di un campanello agirà sulla base di pronte valutazioni di molteplici "segna-contesto" che differenziano le situazioni. Nel primo caso la reazione è determinata in massima parte da fat-

tori genetici ed è più dura da modificare; nell'altro, è influenzata in massima parte da fattori sociali ed è più disponibile al cambiamento. Ebbene, in un caso e nell'altro siamo di fronte a forme di condizionamento contestuale, che l'applicazione della teoria dei tipi logici fa classificare in una scala di apprendimenti. La nozione di "contesto" ha, quindi, l'importanza di interpretare strutture organizzative del comportamento, diverse e discontinue (per proprietà) tra un livello e l'altro. Da tale impostazione analitica segue che la differenza tra gli organismi viventi non consiste nella capacità di apprendere o meno, ma nel livello di apprendimento raggiungibile. Nel confronto tra i due esempi del cane pavloviano e della focena dell'istituto oceanico delle Hawaii, la focena ha mostrato di essere in grado di saltare da un ordine logico all'altro, il cane no. Il salto ha le caratteristiche di un procedimento di elaborazione per tentativi ed errori. Ne consegue quindi anche che, come c'è una gerarchia dei livelli di apprendimento, così c'è una gerarchia dei tipi di errore.

Va da sé che per l'apprendimento umano, in particolare, la nozione batesoniana di "contesto" è capace di tener conto del livello in cui mente e corpo, mente e natura, natura e cultura si incrociano. È il livello "0", che tipizza tutti i fenomeni di abitudine e di configurazione del comportamento secondo modalità in gran parte depositate nel corredo genetico degli organismi viventi. La specificità della risposta è tale che, giusta o sbagliata che sia, non è suscettibile di cambiamento. La nevrosi sperimentale del cane pavloviano è un esempio di questa rigidità: addestrato ad attendersi un contesto di *discriminazione*, il cane non comincia a *tirare a indovinare* una volta che i due stimoli sono diventati identici, ma continua a cercare la possibilità di agire sulla base della loro differenza. Se avesse cominciato a *tirare a indovinare*, avrebbe mostrato di apprendere che il compito era cambiato e che, con frequenza approssimativa, lo stesso stimolo corrispondeva in un certo numero di casi ad un premio e in una percentuale di altri ad una punizione⁷⁸. Avrebbe, in altri termini,

⁷⁸ Bateson sottolinea che il comportamento adattivo dell'apprendimento "0" si verifica ogni volta che ci sono risposte automatiche. Non importa di quale ordine di complessità sia l'informazione ricevuta, né di quale tipologia logica siano le risposte dell'organismo. Sarà capitato a tutti di aver ascoltato una argomentazione errata e di esser riusciti a correggerla solo dopo aver provato ad analizzarla più volte con chi ce l'ha proposta. Per quanto si sia tentato di mostrare i difetti di pertinenza o di coerenza e l'interlocutore abbia detto che "è tutto chiaro", ci accorgiamo che l'errore viene ripetuto: il *meccanismo* del ragionamento non è stato modificato. Quando, invece, la correttezza del ra-

tratto informazione dall'errore e modificato il *modo di organizzare* le risposte semplici.

Il cambiamento nella specificità della risposta, tipico dell'“apprendimento 1”, comporta un'ipotesi sul contesto che classifica le risposte. A questo punto diventa importante la nozione di “segna-contesto”, già utilizzata in queste pagine. Un organismo è in grado di fare ipotesi sul contesto, perché capace di rispondere, in modo diverso, ad uno stesso stimolo a seconda di come cambia. Ma da dove trae l'informazione? In molti casi deriva la differenza da come gli eventi si aggregano, in tanti altri da espliciti segnali. Gli spettatori che, di fronte alla rappresentazione teatrale del dramma di Amleto, sentono l'eroe meditare il suicidio nel contesto dei suoi rapporti familiari, non corrono ad avvertire la polizia, perché sanno da molti “segna-contesto di contesto” (le locandine, le poltrone a teatro, il sipario ecc.) di assistere a un dramma. Il personaggio del re, invece, si sente mordere la coscienza: non ha ricevuto le informazioni degli spettatori, vive nel dramma. L'esempio, anch'esso di Bateson, riguarda la vita sociale degli uomini, ma l'“apprendimento 1” tipizza tutti i fenomeni, anche del livello preverbale, in cui da un “segna-contesto” l'essere vivente è in grado di prevedere che un tipo di contesto o una sequenza di eventi possa presentarsi.

Il *modo di segmentare* gli eventi o di strutturare i contesti è, a sua volta, di un tipo logico superiore. Si tratta dei modi usuali con i quali concepiamo la vita, il mondo, le relazioni, in gran parte acquisiti nell'infanzia. “Tipi di senso e di coesione” dell'esperienza⁷⁹, che non possono dirsi veri o falsi, corretti o sbagliati. Non abbandoniamo, infatti, facilmente i valori e la visione delle cose con cui stiamo vivendo, anche quando dalle situazioni non traiamo alcun rinforzo positivo. È, anzi, più probabile che continuiamo a tentare e sbagliare, mentre ci manteniamo alla ricerca di eventi e situazioni che confermino la validità delle nostre rappresentazioni. Le abitudini di pensiero plasmano il nostro comportamento mentre noi, a nostra volta, cerchiamo di adattare gli eventi alle sequenze desiderate. Dalla caratteristica dell'auto-

gionamento è stata raggiunta e l'interlocutore mostra non solo di averne compreso lo schema generale, ma di saperlo anche applicare a diversi casi, allora il salto logico è stato compiuto.

⁷⁹ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 204.

convalidamento ci si deve attendere che gli “apprendimenti 2” sono quasi inestirpabili e che molto probabilmente durano tutta la vita.

L’“apprendimento 3” sarà pertanto raro. Non è detto infatti che, cambiando le premesse del livello precedente, si apprenda ad apprendere al livello “3”. Neanche tra gli studiosi, sottolinea Bateson, abituati a usare per una vita intera linguaggi che trattano teorie, modelli e paradigmi: all’uso di certi linguaggi non si accompagna necessariamente l’abilità di saperli gestire. È un tipo di apprendimento che si verifica di quando in quando in psicoterapia, è tipico delle conversioni religiose e, in ogni caso, di tutte le circostanze in cui avviene una profonda riorganizzazione del carattere. Le premesse fino ad allora non esaminate, ovvero gli aspetti filosofici, etici ed estetici dell’esistenza personale diventano suscettibili di cambiamento. L’“apprendimento 3” ha quindi la caratteristica di toccare i livelli di definizione dell’io e di far assumere una certa irrilevanza a quell’aggregato di caratteristiche che tendiamo a definire “il nostro carattere”. Quando, infatti, si impara a percepire e agire padroneggiando le proprie narrazioni e dominandone la costruzione, l’io fondato su quelle stesse narrazioni fa l’esperienza della fragilità delle sue certezze. Non solo: finché ci si muove tra le abitudini di pensiero specifiche dell’“apprendimento 2”, allora il contesto di ogni abitudine ritaglia dall’esperienza classi di eventi a cui quei modi di pensare sono appropriati. Ma nel momento in cui si passa al livello “3”, come crolla l’unicità dei modi acquisiti di pensare, così esplodono le classi di esperienza. Muta la percezione dei contesti, mutano le abitudini ad agire, mutano le relazioni e gli aspetti della vita a cui si dà rilevanza. Le persone spinte al livello “3” dai conflitti del livello “2” manifestano diversi gradi di sofferenza soggettiva e, in genere, modi eccentrici di agire. Sembrano, tuttavia, raggiungere diverse forme di adattamento. Per alcuni si dissolvono gli atteggiamenti appresi al livello “2” e viene recuperata l’immediatezza delle azioni tipica del livello “1”. I più creativi, invece, riescono ad apprendere la capacità di vivere poliedricamente, di sperimentare molteplici lati di sé a seconda dei contesti e delle relazioni, di reggere la contingenza e la precarietà del modo personale di concepire le cose, concentrandosi, di esperienza in esperienza, sui singoli segmenti e sugli aspetti particolari della vita.

Così articolata, la scala degli apprendimenti è una base teorica per pensare ragionevolmente a un modo di educare al pensiero ecologico (ecosistemico, globale), utilizzando il pensiero cosciente (individuale, parziale). Ciò non toglie che il pensiero ecologico resti un processo cognitivamente impenetrabile per il pensiero cosciente. L'utilità della scala consiste, dunque, nella possibilità di individuare di che tipo di apprendimento si tratti. Sembra se ne possa parlare nei termini di un *modo di pensare* tipico dell'"apprendimento 2", più che di una configurazione dell'esperienza tipica dell'"apprendimento 0". Si tratterebbe, cioè, di un'*abitudine ad apprendere*, ad elaborare le informazioni e utilizzare le proprie abilità che va acquisita tramite l'educazione, più che semplicemente modificata o sviluppata perché già in uso in quanto struttura intrinseca del pensiero. Alla luce della teoria dei tipi logici, la teoria dell'educazione dovrà descrivere il pensiero ecologico come ambiente di apprendimento che, tramite una serie di insegnamenti e compiti specifici, produce un certo modo di usare le abilità. In quanto ambiente di apprendimento sarà soggetto all'analisi dei presupposti teorici e filosofici con cui si propone e si giustifica. In quanto modalità di risoluzione dei problemi, di organizzazione del comportamento e di azione sarà soggetto a descrizioni del metodo di educazione e di insegnamento.

La precisazione dei livelli logici del discorso non è un'inezia, è anzi utile se aiuta a comprendere gli stessi interessi di ricerca. Qui, per esempio, mette al bando argomentazioni sciolte (come lunghi preamboli retorici) sulla necessità di formare il pensiero ecologico che appare oggi atrofizzato e bloccato da una certa organizzazione dei saperi e così via. Può dirsi il pensiero ecologico atrofizzato? Con quale guadagno di conoscenza? Se, allo stesso modo, si dicesse che la creatività, nell'esecuzione di un certo compito, si è bloccata, si commetterebbe un errore logico. Si generalizzerebbe su un'azione astratta, colta all'interno dell'individuo, non osservabile. Più che un blocco di creatività, accade piuttosto che un individuo non abbia preso decisioni autonome, non abbia scelto liberamente i principi ai quali ispirarsi, non abbia scritto testi originali, non abbia inventato nulla di nuovo, non abbia organizzato le cose in modo diverso dal solito ecc. La confusione nasce dal parlare di ciò che avviene al livello specifico del compito con i termini generali dell'attitudine o dell'abilità.

L'attenzione per i livelli logici può sembrare un irrigidimento teorico-cognitivo. In realtà un certo ordine del discorso è anche un investimento conoscitivo, perché chiarisce prospettive e fornisce stimoli alla ricerca. Potremmo anche solo definire il pensiero ecologico tramite una classe di *performance* specifiche, come per l'esempio della creatività, ma avendolo concettualizzato come struttura contestuale, potremo chiederci quale tipo di procedimento ne regola l'apprendimento. Bateson sottolinea che il livello delle abitudini di pensiero non segue le regole del rinforzo, poiché c'è differenza tra la possibilità di modificare il modo di pensare di un individuo e il tentativo di modificare le sue *performance* specifiche. L'abitudine a pensare tocca il livello di definizione del carattere, è più profonda, mentre ancor di più lo è visione personale delle cose da cui dipende.

Descritto come la teoria dei tipi logici ci faccia accedere analiticamente alla gerarchia del pensiero ecologico, dobbiamo però ora concludere che il suo contributo ha valore prevalentemente descrittivo. Se lo si utilizza come modello esplicativo, diventa difficile analizzare le sequenze e i contesti dell'apprendimento. È Bateson stesso che lo fa notare. La struttura contestuale del pensiero ecologico andrebbe scomposta in forme di sequenze interattive. Ma la gamma delle sequenze è ampia e dominare come vengono generate è pressoché impossibile, perché ogni interazione si sviluppa in una rete di contingenze che può esplodere di direzioni. Se teniamo anche conto delle rappresentazioni e delle azioni nelle relazioni, viene fuori un groviglio di osservazioni interconnesse in cui è difficile distinguere la gerarchia dei messaggi e dei metamessaggi. Questi elementi di incertezza, d'altra parte, non sono solo propri della teoria dell'educazione che voglia utilizzare il contributo della teoria dei tipi logici. Sono propri di qualsiasi teoria dell'educazione, perché incontrollabile è il numero dei fattori e delle variabili relazionali che entrano in gioco. Tuttavia, un modo per evitare l'ambiguità consiste nell'individuare delle componenti che l'approccio teorico-educativo può tenere presenti. Nel caso dell'educazione al pensiero ecologico – lo si vede nelle pagine seguenti – saranno il modo di combinarsi delle informazioni, l'aggregazione interdisciplinare dei saperi e il pensare per reti di relazioni tra storie e linguaggi.

3. Le forme della conoscenza ecologica

L'educabilità del pensiero ecologico comporta che ci chiediamo come sia possibile renderlo oggetto di insegnamento. Bateson propose, una volta, un problema ad una classe della Scuola di Belle Arti della California: cosa distingue la materia-vivente dalla materia-non-vivente? Aprì un sacchetto di carta e ne estrasse un granchio cotto. Poi chiese agli studenti di dimostrare che era quanto rimaneva di un essere vivente. Dovevano muoversi su una ignoranza di base: immaginare di essere su Marte e di poter confrontare l'oggetto solo con se stessi. Un meteorite aveva portato vari oggetti, molti ridotti in frammenti, tra di essi il granchio. Cosa avrebbe permesso di giungere alla conclusione che si trattasse dei resti di un essere vivente? Se ci poniamo lo stesso problema, potremmo pensare di dover individuare delle caratteristiche che siano state soggette a cambiamenti di stato tali per cui, a un certo punto, l'essere-vivente si è configurato come essere-non-vivente. Elementi rimasti costanti nel passaggio del granchio dal mondo della vita al mondo delle cose materiali e che devono differenziarlo dal resto del mondo materiale. Quindi organi o complessi viscerali, che hanno cessato di vivere, o i resti della loro attività. Non c'è, però, niente di tanto evidente nel granchio cotto, l'ipotesi non funziona. Dovremmo rivedere il genere di caratteristiche da ricercare: devono essere tipiche dell'organismo vivente, ma non riguardare la parabola delle sue funzioni vitali. Uno studente osservò che c'era una certa simmetria e la parte destra assomigliava alla sinistra, benché una chela fosse più grande dell'altra. Bateson suggerì che, se il meteorite ne avesse portati più di uno, avrebbero notato che quasi tutti i granchi avevano la chela più grande dalla stessa parte. L'osservazione del ragazzo era pertinente a quanto stava cercando di insegnare. Ma dove li voleva portare? Bateson scrive che con l'esempio del granchio stava chiedendo ai ragazzi: "esiste una specie biologica di entropia?"⁸⁰. La domanda è meno complicata di quel che sembra se se ne chiariscono i termini. La nozione di "entropia" è stata introdotta nella storia della fisica per comprendere meglio alcune evidenze, generalizzate dal principio della termodinamica dell'irreversibilità dei processi naturali spontanei. Il principio si basa sulla constatazione che esiste una

⁸⁰ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 20.

direzionalità intrinseca per cui, per esempio, si può impedire che un corpo a temperatura più alta riscaldi un corpo a temperatura più bassa, solo se si trasforma o si dissipa l'energia. La grandezza dell'entropia consente di passare dalle constatazioni alle quantificazioni, perché calcola gli scambi di calore con cui varia, di istante in istante, lo stato di un sistema. Ma cosa ha a che fare la nozione con la questione della natura viva o morta del granchio? Considerata alla luce della termodinamica, la domanda di Bateson è se esistano delle proprietà degli organismi viventi che consentano di riconoscere che c'è stata vita, evoluzione della materia, trasformazione interna di energia anche quando tutta questa attività è cessata. Vuole insegnare che tali proprietà esistono, sono del genere delle simmetrie bilaterali, delle ripetizioni anatomiche modulate (le parti delle chele corrispondono alle parti degli arti motori), delle omologie di struttura derivate filogeneticamente dagli antenati comuni (gli arti del granchio e gli arti dell'aragosta, la mano di un primate e l'ala di un uccello). Nel granchio cotto restano relazioni simili tra le parti, in cui sono registrati i processi di adattamento ontogenetico e le correlazioni evolutive filogenetiche.

Quando si analizza questa distribuzione di somiglianze formali, si scopre che nei tratti generali l'anatomia presenta tre livelli di descrizione. C'è il livello delle relazioni simili tra le parti di costituzione dell'organismo; il livello delle somiglianze di struttura tra categorie tassonomiche (specie di organismi) diverse, ma di stessa derivazione filogenetica; il livello delle corrispondenze tra le varie somiglianze di struttura. Il salto dall'uno all'altro ricorda la scala dei tipi logici, ora utile a interpretare l'organizzazione delle conoscenze al gradino ecologico tipico del pensiero umano. Si sta quindi utilizzando una scala nella scala, che fa della teoria dei tipi logici uno strumento utile ad una doppia categorizzazione. In generale, consente di descrivere il pensiero ecologico nelle sue caratteristiche evolutive. In particolare, consente di pensare ad una forma di apprendimento ecologicamente appropriata per il pensiero umano, in cui il modo di strutturarsi dell'ecosistema e il modo della mente umana di conoscerlo coincidono.

Con l'espedito del granchio Bateson ha voluto mostrare agli studenti che c'è un modo di imparare a cui la loro storia di istruzione non li ha abituati. A scuola si impara che le cose si definiscono mediante ciò che si suppone esse siano e non me-

dianche le loro relazioni con le altre cose. Ci si appropria consapevolmente della lingua imparando che i sostantivi sono nomi di persona, di luogo o di cosa, che i verbi esprimono azioni e i complementi completano frasi. Tutti ricordano questi insegnamenti, mentre probabilmente nessuno ha sentito dire che la lingua è una forma di comunicazione che influenza la crescita e la differenziazione degli individui. Tanto meno avrà sentito dire che il linguaggio umano fa parte delle informazioni e dei saperi su cui si reggono gli equilibri ecosistemici.

Gli equilibri ecosistemici: va a questo punto sottolineato che, lanciando l'idea della combinazione gerarchica delle informazioni, Bateson sembra enfatizzare troppo il concetto di "struttura che connette"⁸¹ gli elementi da apprendere. Scrive che avrebbe potuto sostituire il titolo del libro *Mente e natura*. La locuzione specifica l'"architettura" dell'ecosistema, riprodotta nel subsistema della mente umana, che la teoria dei tipi logici rende comprensibile all'interno della concezione cibernetica del mondo umano e naturale. Ma si tratta, appunto, di un risultato conoscitivo che dipende da un modo di conoscere, cioè dall'uso di un'epistemologia che (è stato detto nel capitolo precedente) rimane parziale e non privo di difficoltà teoriche. Il concetto sembra, invece, reificarsi mentre Bateson esprime una certa nostalgia metafisica in alcune pagine introduttive di *Mente e natura*, come in altre conclusive di *Verso un'ecologia della mente*. L'ecologia non è per lui soltanto un campo di conoscenze sull'ambiente e sugli organismi viventi, in cui la teoria cibernetica, la teoria dei sistemi, la teoria dell'informazione e le altre scienze affini hanno permesso di fare progressi straordinari. È la visione del mondo che, da biologo, si è costruito mentre studiava il complesso degli equilibri in cui viviamo. Crede che in fondo alla diffusione dell'interesse per la materia, pur nella degradazione delle idee da parte del commercio e della politica alle prese con i problemi di sopravvivenza della biosfera, ci sia "un impulso nel cuore degli uomini a unificare e quindi a santificare tutto il mondo naturale di cui noi siamo parte"⁸². Bateson inserisce l'ecologia tra le epistemologie che condividono il principio della presenza di una unità di fondo estetica

⁸¹ Ivi, pp. 21ss.

⁸² Ivi, p. 34.

(una “bellezza unificatrice fondamentale”⁸³), che contrasta con le visioni della scienza quantitativa. “La struttura che connette” di cui parla in *Mente e Natura* o la “mente totale”⁸⁴ (unità immanente nel grande sistema biologico) di cui scrive in *Verso un’ecologia della mente* sono la versione ecologica di questa unità. L’ecologia è, dunque, un modo di conoscere a cui si accompagna una visione del mondo. La sua forza descrittiva non dipende, tuttavia, dall’adesione alla filosofia immanente verso la quale inclina. La filosofia resta, ciò non toglie che si decida di rimanere nel campo interpretativo delle metafore della scienza⁸⁵.

Mostrando agli studenti che c’è un modo di apprendere per relazioni, Bateson ha creato un ambiente di apprendimento in cui far fare esperienza di un modo diverso di costruire le definizioni. Gli studenti hanno potuto notare che la combinazione delle informazioni di più sorgenti sono più ricche di significato, perché comportano un incremento di conoscenza che dipende dalla generazione di livelli di informazione diversi da quello di ciascun elemento preso da solo. Come per il riconoscimento dell’anatomia del granchio a partire dal confronto con gli altri organismi viventi, ci sono altre combinazioni che possono essere utilizzate come esempio didattico. Non è il procedere per confronto che le rende insolite, perché è evidente che nessun elemento si definisce per se stesso, se non emergendo in un rapporto di figura/sfondo, in cui si differenzia da tutto ciò che è al di là dei suoi confini. Insolito è che si studi come si combinano le informazioni e quali molteplici versioni può assumere la relazione.

La visione binoculare è un primo semplice caso. Le informazioni provenienti dall’occhio destro si aggregano alle informazioni dell’occhio sinistro, dandoci la possibilità di migliorare la risoluzione ai bordi, la visione dei contrasti, la lettura dei caratteri piccoli, la percezione dell’illuminazione quando è fioca. L’aspetto più interessante è che l’integrarsi delle informazioni fornite dalle due retine genera informazioni sulla profondità, aggiungendo alla visione un’ulteriore dimensione. Vuol dire che se una fonte e l’altra rappresentano due classi di dati, allora la giustapposizione

⁸³ *Ibidem*.

⁸⁴ G. Bateson, *Verso un’ecologia della mente*, cit., p. 471.

⁸⁵ Si tratterebbe, al più, di metafore suggerite dalle stesse conoscenze raggiunte dalla scienza. In questo caso, per mezzo della teoria cibernetica.

delle descrizioni genera una classe di tipo logico diverso, di cui le sorgenti da sole non sono capaci.

Ci sono altri casi in grado di mostrare – l’espressione è di Bateson – che “in linea di principio ogni volta che l’informazione relativa alle due descrizioni viene raccolta oppure codificata in modo diverso, ci si deve aspettare quella che metaforicamente potremmo definire una maggior ‘profondità’”⁸⁶. L’uso della tecnologia nella ricerca, per esempio, permette di combinare le informazioni per noi impercettibili con quelle disponibili alle nostre soglie sensoriali. Tra i numerosi esempi della storia della scienza, Bateson cita l’espedito utilizzato nel 1930 da Tombaugh per individuare Plutone. Lungo l’orbita di Nettuno aveva registrato delle perturbazioni spiegabili solo con l’attrazione gravitazionale di qualche altro pianeta su un’orbita esterna. Calcolate le zone celesti nelle quali con molta probabilità il pianeta sconosciuto gravitava, doveva mettersi alla ricerca di un oggetto celeste riconoscibile solo per il suo moto lentissimo, impercettibile all’occhio umano. Utilizzò uno strumento dotato di un oculare e due portaoggetti, sui quali posò due fotografie della zona celeste scattate in modo tale che, saltando da una all’altra, avrebbe notato il salto di posizione del pianeta su uno sfondo di stelle fisse. Provando e riprovando, individuò infine il moto di Plutone.

Passando dalla storia della scienza al campo della neurofisiologia, la cosiddetta “sommazione sinaptica” è un altro esempio di come a un nuovo tipo logico corrisponda una moltiplicazione delle informazioni, più che una somma di quelle provenienti dalle diverse sorgenti. Il termine è, infatti, utilizzato per indicare i casi in cui l’eccitazione di un neurone dipende dalla combinazione degli impulsi di altri due. Se non ci fosse tale combinazione, la singola attivazione di ognuno non sarebbe sufficiente all’eccitazione del terzo. Si aggiungono a questo caso le illusioni percettive, in cui solo il confronto tra le informazioni provenienti dai sensi con ciò che sappiamo delle cose viste può fornirci la metainformazione che si tratta di un’illusione. Si considerino, d’altra parte, i vari discorsi sui discorsi, in cui un unico sistema simbolico è utilizzato per ottenere livelli di informazione diversi. Il linguaggio della geo-

⁸⁶ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 99.

metria, per esempio, può essere utilizzato per dimostrare che la somma di una serie di numeri dispari è sempre uguale al quadrato dei numeri che la compongono. Si mostra, così, che c'è una differenza tra il nome ordinale del numero dispari e il suo valore cardinale, mentre con il linguaggio visivo della geometria si salta dal discorso dell'aritmetica al discorso sull'aritmetica. Non ci sono, d'altronde, solo le serie numeriche: ci sono i discorsi sulla lingua, sui generi letterari, sugli stili artistici, sui generi musicali, sulle discipline, sulla scienza, ognuno di livello logico superiore rispetto agli usi della lingua, dell'arte, della scienza e così via.

Sono tutti esempi di comparazione, eppure passando dall'uno all'altro sono venuti variamente in risalto la giustapposizione delle descrizioni, l'amplificazione tecnica della capacità di conoscere, l'aspetto moltiplicato dei saperi, la disponibilità di metainformazioni di controllo, il carattere simbolico e di apertura autoanalitica dei linguaggi. La stessa comprensione della combinazione delle informazioni è un confronto di diverse comparazioni. Questo operare per confronti e confronti di confronti rende esplicito il modo della mente umana di percepire attraverso sistemi di relazioni, che si strutturano tra di essa e l'ambiente circostante. È un modo di operare, aggiunge Bateson, che ci dice qualcosa sulla conoscenza della scienza e del senso comune. Entrambi descrivono, entrambi spiegano. Ma una descrizione può cogliere le caratteristiche dei fenomeni senza spiegarle e una spiegazione può non essere descrittiva. Una descrizione può, infatti, riguardare le differenze con cui i fenomeni si manifestano, senza indicare alcun tipo di connessione che le renda più comprensibili. Ugualmente, ci si può spiegare che tutto esiste perché è stato creato da un'entità esterna, ma senza aggiungere nulla sulle cose create o sulle loro relazioni. La connessione di descrizione e spiegazione in una argomentazione, in cui da una serie di premesse (assiomi, postulati, teoremi, definizioni) segue logicamente una conclusione, fa la differenza tra il senso comune e la scienza. Le connessioni dell'argomentazione non creano, tuttavia, un tipo di informazione nuovo e diverso rispetto alla descrizione, benché siamo soliti attribuire ad una spiegazione un livello di conoscenza superiore. Una spiegazione contiene informazioni della descrizione, è una proiezione di parti della descrizione, che diventano accettabili se accettiamo la ragionevolezza (il modo di connettere) dell'argomentazione. A cosa è legato allora il

sovrappiù di comprensione che comunemente attribuiamo alla spiegazione? Bateson è convinto sia legato alla tendenza dell'uomo a voler scoprire l'intrinseca razionalità del mondo.

Mostrando combinazioni di informazioni, confronti di combinazioni e costruzioni di argomentazioni, si insegna agli studenti qualcosa su come possa essere strutturato e organizzato l'universo e su come ne possa essere strutturata e organizzata la conoscenza. La comprensione di tale struttura coinvolge le abilità logiche, ma secondo Bateson riguarda più che un modo di conoscere. In *Mente e natura* scrive, infatti, che “la tesi platonica del libro è appunto che l'epistemologia è una metascienza indivisibile e integrata il cui oggetto è il mondo dell'evoluzione, del pensiero, dell'adattamento, dell'embriologia e della genetica: la scienza della mente nel senso più ampio del termine”⁸⁷. Si insegna, dunque, una visione del mondo in cui il complesso dell'evoluzione degli organismi viventi e il complesso del mondo degli apprendimenti umani sono integrati, benché di fatto la linearità e la specializzazione della conoscenza li suddividono. I saperi sugli organismi viventi, sull'ecosistema, sugli individui umani e sulla società si sviluppano secondo rami settoriali, ognuno dei quali si differenzia a sua volta per modelli e metodologie che influenzano e fanno confliggere i risultati delle ricerche.

Il metodo del conoscere per relazioni apre nuove prospettive sul modo di concepire il sapere in generale, ma tocca anche la gamma dei concetti che le persone hanno su di sé. Smonta l'abitudine a pensare un confine di cui si possa dire che dentro c'è l'individuo e fuori il mondo. Le metafore spaziali del dentro e fuori, che sfumano la definizione della soggettività in una relazione interna e misteriosa con l'individualità nascosta, vengono sostituite nella visione ecologica da quella delle circolarità relazionali con l'ambiente. Si passa da una concezione dell'individuo come contenitore ad una concezione dell'individuo come incrocio di relazioni, che rende difficile individuare un confine o un centro. L'incrocio si forma nell'apprendimento di risposte e di modi di agire, di natura relazionale e molteplici rispetto ai contesti di vita. Un esempio di come nella visione ecologica cambia la vi-

⁸⁷ Ivi, p. 121.

sione del comportamento umano è che siamo più pronti a pensare l'orgoglio, la timidezza, la soggezione, la rivalità, il coraggio e così via in termini di istinto, di tendenza, di qualità o di atteggiamento e non nei termini interpersonali degli schemi di interazione. A chi verrebbe di pensare l'orgoglio nei termini di una circolarità ricorsiva tra l'ammirazione ricevuta dagli altri, la risposta agli altri dell'orgoglioso, l'aumento di ammirazione, l'accettazione dell'ammirazione e così via? La comprensione di un comportamento attraverso la relazione sta, così, a un tipo di descrizione che è di livello superiore rispetto alle singole azioni con cui si manifesta. I soggetti si attestano su questo livello di organizzazione contestuale. Vuol dire perdere, nella visione ecologica, la centralità dell'individualità dell'io? Vuol dire considerare insieme centrali il rapporto con il sé, il rapporto con l'ambiente di vita e la tendenza a controllare l'ambiente. L'interiorità del rapporto con il sé resta una componente fondamentale, ma di per sé parziale. Resta la fonte da cui proiettiamo sul mondo esterno credenze e opinioni che abbiamo sui noi stessi e spesso ci fanno agire con successo, pur essendo in errore. La soggettività è, invece, un sistema più ampio, è l'organizzazione di una ridondanza di informazioni di tipo relazionale. Tutte le informazioni relazionali possibili? No, ma un numero finito di informazioni a cui corrisponde una selezione di contesti, di sequenze di interazione, Bateson dice di "strutture di elementi di azione"⁸⁸, che conservano la possibilità degli individui di introdurre elementi creativi e inattesi. Come avviene tale selezione? Bateson scrive di un "accomodamento reciproco"⁸⁹ tra l'individuo e gli altri elementi, tale che i cambiamenti del sé sono una integrazione di idee sul mondo e su di sé.

Questa descrizione dell'apprendimento per relazioni chiarisce in che modo il pensiero ecologico vada pensato come ambiente, o come contesto, costruito su insegnamenti specifici. Insegnamenti e compiti sono singole azioni che, però, non è detto producano una abitudine di pensiero. Uno studente può imparare nuove nozioni e incuriosirsi per insolite definizioni, ma non è detto salti alla padronanza del suo modo di pensare. Il salto è di natura logica, comporta per di più che le teorie personali sulla mente, sull'apprendimento e sulle relazioni con l'ambiente diventino esplicite.

⁸⁸ Ivi, p. 185.

⁸⁹ Ivi, p. 186.

È stato visto, infatti, come la concezione ecologica influenza paradigmaticamente le idee su di sé e sul mondo. L'esperienza quotidiana conferma la non immediatezza di questo salto. Studenti anche di grado universitario rispondono bene alla richiesta di definire i contenuti delle teorie e dei modelli, ma se si richiede loro di proporre esempi concreti o di confrontare i vari punti di vista teorici, spesso non sono in grado di farlo. Il salto al livello logico degli esempi concreti o l'apertura alla contingenza dei paradigmi, comporta la padronanza del modo in cui le diverse teorie illuminano uno stesso oggetto di studio.

Si pone, d'altra parte, il problema di come formare l'abitudine del pensiero ecologico. Nelle pagine precedenti è stato descritto l'espedito del riconoscimento del granchio e sono stati fatti vari esempi di combinazione delle informazioni. Ma, nell'insieme, si tratta di una serie di casi analitici pertinenti alla progettazione di un unico modulo didattico. La proposta di un ambiente di apprendimento di natura e durata modulare è sufficiente a creare una abitudine di pensiero? Un modulo non è sufficiente, ma il metodo della programmazione didattica per moduli contiene qualcosa del principio ecologico della connessione dei saperi. Si programmano insieme di esperienze di apprendimento in cui si integrano più discipline attorno a uno stesso oggetto di studio, con la possibilità di combinare i vari moduli in vista dello sviluppo di sistemi di competenze personali. L'apprendimento modulare può stimolare l'attitudine a connettere i saperi e a cogliere le interdipendenze, ma l'interdisciplinarietà non è di per sé un'aggregazione di conoscenze che è più della somma delle singole parti. Le spiegazioni della scienza contenute nei saperi disciplinari non sono infatti "descrizioni doppie" del genere spiegato da Bateson. Il convergere di descrizioni non mostra di per sé che ci sono versioni molteplici del mondo a seconda di come si combinano le informazioni, come abbiamo visto con gli esempi della visione oculare, dell'amplificazione tecnica della percezione eccetera. Il pensiero interdisciplinare non ha, quindi, la struttura logico-cognitiva del pensiero ecologico, ma ne ha il discorso, perché mira a superare gli usi del pensiero settoriali e specialistici e a mutare le visioni in essi radicate. I "sistemi dei 'valori'"⁹⁰, scrive Ba-

⁹⁰ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 537.

teson, del dominio dell'uomo sull'ambiente, dell'imposizione di forme di controllo unilaterale tra civiltà diverse, della crescita economica illimitata, del progresso tecnico incondizionato sono il frutto di concezioni, diventate tradizione, sulla natura dell'uomo e sui suoi rapporti con l'ambiente. Tali concezioni possono essere, a lungo termine, modificate se il pensiero si abitua a integrare le conoscenze e a cogliere le interazioni con cui i fenomeni determinano gli stati di crisi.

Il pensiero ecologico può, dunque, essere pensato come singolo modulo di una più ampia programmazione didattica interdisciplinare, senza nulla togliere all'effettiva possibilità di creare un ambiente di apprendimento che abitui a forme ecologiche di conoscenza. Un modulo di breve durata, con obiettivi, contenuti e attività dedicati alla sua strutturazione logica. La differenza tra il singolo modulo e l'intera programmazione modulare è che, in quanto struttura e abilità logico-cognitiva, l'educazione al pensiero ecologico tocca la visione delle cose: il principio della combinazione gerarchica delle informazioni stimola riflessioni sulla natura del mondo e dell'essere umano quale parte di quel mondo. In quanto aggregazione di saperi disciplinari, l'educazione al pensiero ecologico interessa, invece, il modo di conoscere, stimolando riflessioni sulla fenomenologia delle cose e sul comportamento umano in quanto parte di quella fenomenologia.

4. L'incertezza dell'evoluzione del pensiero

Nell'ecologia della conoscenza le informazioni possono essere combinate generando nuovi tipi o aggregandole narrativamente. L'idea della stratificazione delle informazioni contiene un principio di evoluzione, che nelle pagine seguenti sarà illustrato mostrando come anche in questo caso la teoria di Bateson sia esplicativa, in modo onnicomprensivo, degli sviluppi di ogni forma di vita. Sia essa biologica, come è proprio di ogni essere vivente, o sia essa sociale e culturale, come è proprio dell'essere umano. Ogni aggiunta di informazioni avviene su un sistema di relazioni

già esistente, le cui prospettive di cambiamento e di sopravvivenza dipendono dalla compatibilità o dalla discordanza tra gli strati successivi.

Il convergere della teoria dei tipi logici e della teoria evolutiva amplia la descrizione della scala degli apprendimenti fatta finora, aggiungendo che lo sviluppo dei tipi logici dipende dall'interazione tra l'assetto genetico e i cambiamenti che l'individuo può compiere. La questione, sottolinea Bateson, che ci si deve porre quando si analizza il comportamento è “fino a quale livello logico (verso l'alto) ha effetto l'apprendimento, e fino a quale livello logico (verso il basso) ha una parte determinante o parzialmente efficace la genetica?”⁹¹. Con l'introduzione del principio evolutivo si passa dalla classificazione dei tipi di apprendimento all'analisi del loro modo di strutturarsi. Nell'ecologia della conoscenza saranno, quindi, valide nozioni come quella di “adattamento”, “selezione”, “conservazione”, “sopravvivenza”, “estinzione” proprie del vocabolario delle teorie evolutive? Cosa aggiungono tali nozioni all'interpretazione dei fenomeni umani? E dell'educazione? Si considera di seguito come la teoria evolutiva abbia preso forma attorno a questi concetti e come Bateson li integri nella sua teoria della mente.

L'idea che le specie viventi si evolvono, trasformandosi l'una nell'altra, è stata proposta per la prima volta in forma scientifica agli inizi dell'Ottocento. Lamarck era giunto alla conclusione che la forma e la struttura degli organismi viventi subiscono trasformazioni graduali, innescate dalle modificazioni ambientali. Imputava il cambiamento all'uso maggiore o minore di un organo, diventato poi tipico per l'ereditarietà dei caratteri. Le giraffe, per esempio, avrebbero sviluppato le zampe e il collo, in origine più corti, nello sforzo di raggiungere i rami più alti e avrebbero trasmesso il cambiamento ai discendenti. Dopo Lamarck il principio dell'ereditarietà ha perso la sua forza teorica, si sa oggi che i mutamenti dovuti alla modifica delle abitudini non possono essere ereditati. Gli studi di genetica confermano, tuttavia, che il principio dell'adattamento all'ambiente è valido, come lo è il presupposto della selezione naturale introdotto poco dopo da Darwin. Lamarck non ha il merito di aver spiegato l'evoluzione, ma di aver insistito sulla validità generale di una teoria

⁹¹ Ivi, p. 354.

del cambiamento, che ha portato gli studiosi di biologia ad abbandonare la convinzione dell'immutabilità delle specie. Darwin aveva notato, dal suo canto, che a intervalli di tempo irregolari gli organismi viventi mostrano delle variazioni, seppure minime. Variazioni che, per la legge della probabilità, dovrebbero essere favorevoli a chi le presenta. Condivideva la teoria malthusiana che la popolazione cresce in modo sproporzionato rispetto alla disponibilità dei mezzi di sussistenza e che lo squilibrio viene di volta in volta compensato dall'intervento di mezzi di repressione come la miseria, i vizi e gli altri flagelli sociali. Si convinse, pertanto, che hanno maggiore probabilità di sopravvivere gli individui più capaci di adattamento. Gli adattamenti specifici non vengono ereditati, ma sono selezionati di generazione in generazione, perché favorevoli alla sopravvivenza e al successo riproduttivo in varie condizioni ambientali. Per Darwin non c'era, dunque, una trasmissione diretta e individuale dei caratteri modificati, ma un effetto di popolazione innescato dalla progressiva affermazione dei geni portatori dei cambiamenti adattivi.

Nuove ipotesi, difese e critiche tra i sostenitori delle due teorie non dimostrano le une la falsità delle altre, ma confermarono la validità generale della prospettiva dinamica introdotta nella storia della natura. È oggi condiviso che entrambe le tesi dell'adattamento all'ambiente di Lamarck e della selezione naturale di Darwin siano valide. Non risulta che una debba escludere l'altra, mentre gli studi di genetica hanno aperto a nuovi principi esplicativi. L'adattamento spiega, infatti, ciò che avviene nell'evoluzione della vita, ma lo fa anche il non adattamento. Nell'evoluzione entrano in gioco il vantaggio e il progresso, ma vi sono anche fattori dannosi e di regresso. Non ha senso, quindi, privilegiare un fattore evolutivo. Il privilegio carica l'evoluzione di uno scopo, mentre non ha neanche senso pensare all'evoluzione come dotata di uno scopo. Soprattutto se si crede che sia il progresso, tanto più se lo si crede lineare e costante. L'idea moderna che la storia della vita potesse svolgersi realizzando una perfezione crescente è smentita da esempi di degenerazione. Ciò che nell'evoluzione conta pensare è, dunque, la tendenza della vita a sfruttare tutte le possibilità che le sono offerte. Quando viene meno l'adattamento così inteso, ogni tipo di organizzazione crolla e si estingue. Talvolta, è la stessa specificità di un adattamento a rendere l'organismo meno flessibile di fronte a nuove trasformazioni e a

metterne a rischio la sopravvivenza. In *Mente e natura* Bateson integra il lamarckismo e il darwinismo, riproponendo l'uno e l'altro nei rispettivi termini del cambiamento "somatico" e del cambiamento "evolutivo". Il cambiamento somatico interessa l'adattamento all'ambiente del singolo individuo, il cambiamento evolutivo riguarda la selezione della specie. Non trova ci sia controversia tra i due approcci, perché entrambi spiegano processi "fondamentalmente simili"⁹², ma disposti su livelli differenti di una stessa gerarchia del cambiamento. La discussione tra i sostenitori dell'una e dell'altra era malposta. La sua idea è che all'evoluzione delle specie e all'adattamento dei singoli individui, comprese le forme più evolute del pensiero e dell'apprendimento umano, corrispondono "idee" di natura diversa, appartenenti a tipi logici diversi. Selezione e adattamento sono entrambi complessi di processi mentali, secondo i criteri descritti in queste pagine.

Il volume contiene la tesi che l'evoluzione naturale e le singole forme di apprendimento, subsistemi dell'evoluzione generale, sono "stocastici"⁹³, mutano cioè in base a leggi probabilistiche. Sono complessi di eventi che si succedono in modo parzialmente casuale (per tentativo ed errore), combinando casualità e selezione in modo che alcuni risultati del casuale sopravvivono più a lungo di altri. Due, quindi, i sistemi stocastici: uno immanente alle popolazioni, l'altro "dentro l'individuo"⁹⁴. L'uno riguarda generazioni di individui di specie diverse, l'altro la vita del singolo. Entrambi presentano molteplici livelli di cambiamento ("acclimazione" all'ambiente⁹⁵), a cui corrispondono differenti gradi di flessibilità e di reversibilità. Entrambi in parte interagiscono e in parte sono isolati. Se il pensiero ecologico è questo complesso di sequenze evolutive, cosa cambia, in particolare, in ogni apprendimento e in ogni comportamento umano? L'unità di cambiamento, spiega Bateson, non è nel singolo individuo ma nell'integrazione delle persone in relazione. Ciascuno conserva la propria organizzazione caratteriale e il proprio modo di percepire il mondo circostante, eppure qualcosa accade. Vengono generate o scoperte strutture di comportamento, alcune rimangono in uso e altre no. In altri termini, avviene una

⁹² G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 198.

⁹³ Ivi, p. 197.

⁹⁴ Ivi, p. 199.

⁹⁵ *Ibidem*.

selezione di sequenze di relazione, alcune sopravvivono più di altre, ma in quanto relazionali e in forza di un “accomodamento reciproco”⁹⁶ delle persone. Sono processi di apprendimento in cui i sistemi individuali ricevono informazioni dall’interno della relazione. L’interazione trasmette ad ognuno informazioni su parti dell’altro. Nel linguaggio quotidiano diamo alle azioni i nomi delle strutture comportamentali, ma tali strutture non mutano al passo dei tentativi ed errori delle interazioni. Il gioco, lo sport, l’educazione sono ampie premesse alla relazione, non rispondono alle regole del rinforzo delle azioni e sono più difficili da modificare. Il mutare delle azioni è specifico, superficiale e immediato. L’adattamento delle strutture richiede invece più tempo, è più radicato e generale. L’uno interessa il livello base e concreto dell’“apprendimento 1”, l’altro il livello più astratto dell’“apprendimento 2”.

La gradualità delle modifiche del comportamento porta Bateson a sottolineare che tra l’apprendimento e l’evoluzione c’è “un parallelismo perfetto”⁹⁷. Nel sistema evolutivo più il cambiamento tocca il livello genetico, più è profondo e generale. Più si mantiene al livello somatico, più è specifico e superficiale. Per scendere al livello genetico è necessario che l’ambiente richieda un adattamento continuo a delle modifiche costanti delle sue condizioni. La continuità dell’adattamento comporta che la tensione presente a livello somatico influenzi il livello di tolleranza a quella variabile, regolato a livello genetico. Nei casi in cui il cambiamento diventa infine genetico, la flessibilità somatica smette di essere necessaria. Nell’evoluzione esiste, dunque, una gradazione di mutamenti, in cui il livello genetico è il più profondo e il meno reversibile. Per evitare, almeno in parte, di irrigidire il sistema, la mutazione genetica non avviene fino a quando l’adattamento del livello più superficiale non diventa davvero permanente. Si presume che il corredo genetico non regoli direttamente i comportamenti nell’ambiente, ma solo la disposizione verso le variabili che lo determinano. In questa scala di controllo si innesta, probabilmente, la possibilità di acquisire nuove caratteristiche ed è per tale gerarchia che i mutamenti sono sempre un bilancio tra novità e conservazione. La novità eccessiva viene trascurata, perché non garantisce, di per sé, di essere più funzionale alla sopravvivenza: il nuovo deve esse-

⁹⁶ Ivi, p. 186.

⁹⁷ Ivi, p. 208.

re provato. Ci sono prove di compatibilità tra il vecchio e il nuovo e prove di vitalità del nuovo. I meccanismi del cambiamento non sono, pertanto, semplicemente permissivi o innovativi. C'è un determinismo sottile, per cui i mutamenti avvenuti fanno parte di una classe di cambiamenti possibili, conformi al meccanismo che li ha generati. L'omologia di cui si faceva l'esempio nel paragrafo precedente è un esempio di questa evoluzione. Quando si confronta la descrizione del granchio con quella, per esempio, dell'aragosta, si osserva che alcune componenti sono uguali, altre differenti. Potrebbe voler dire che ci sono stati tipi diversi di cambiamento, quelli più lenti hanno lasciato traccia di sé e sono alla base dell'omologia. I biologi si sono interrogati sul perché alcune caratteristiche sopravvivano più a lungo di altre. Non è più solo un problema di sopravvivenza di specie in lotta in un mondo ostile, perché ci si chiede come mai alcuni tratti durino a lungo anche nell'organizzazione interna dell'anatomia e dello sviluppo del singolo individuo. Nella ricostruzione teorica di queste pagine non è cruciale conoscere se sia possibile o meno stabilire dei criteri tramite i quali riconoscere i tratti candidati a durare nel tempo. Conta, invece, assodare che c'è una gerarchia dell'evoluzione, che regola le conformazioni e le novità a partire dal determinismo dei livelli di controllo più profondi.

Molti aspetti del processo mentale mostrano di essere simili ai fenomeni evolutivi. Il procedere del pensiero per tentativi ed errori incontra la novità solo lungo percorsi casuali, alcuni dei quali vengono messi alla prova e selezionati per qualcosa di simile alla sopravvivenza. Il pensiero valuta le idee e l'esperienza con metodi selettivi. Primo tra tutti, la prova di coerenza: le idee hanno senso alla luce di quanto già si conosce? Anche se il mondo non si comporta come si comporta la logica, tuttavia l'argomentazione delle cose e lo stare al ragionamento sono i primi requisiti che chi pensa esige dalle ipotesi venute in mente. Anche le intuizioni e le nuove idee si agganciano e dipendono in gran parte dalle idee precedenti, sono il frutto della loro scomposizione e ricombinazione. Questa complementarità conservazione-cambiamento rende il pensiero umano simile a quanto avviene nell'evoluzione. Lo sviluppo embrionale degli organismi compie, infatti, molti passi prima che i fattori ambientali riescano a influenzarlo. È la stessa selezione naturale che ha permesso i cambiamenti che proteggono l'embrione dall'esterno, favorendo la sua permanenza

in un ambiente protetto. L'epigenesi è un filtro critico che esige dalle tensioni esterne requisiti di conformità a ciò che c'è all'interno. Il funzionamento logico del pensiero è un filtro molto simile, la conformità e il rigore richiesti sono l'analogo della coerenza interna della biologia. Il ragionamento seleziona così le idee e conserva quel mondo di somiglianze formali con cui si confronta lo storico delle culture, così come lo zoologo fa con le omologie.

Considerando ora come il pensiero, soprattutto nei suoi sviluppi creativi, viene sollecitato dall'ambiente, vi si ritrova l'analogo evolutivo dell'esperienza che, nella relazione organismo-ambiente, impone i cambiamenti di abitudine che vengono chiamati "adattamento". Ogni azione comporta un certo numero di tentativi ed errori e un tentativo, per essere nuovo, deve essere in parte casuale. Anche se rientra in un insieme di azioni possibili, la novità deve essere in qualche modo convalidata. Il pensiero creativo va, pertanto, incontro a facilitazioni e limitazioni che selezionano ciò che può essere realizzato. Alcune sono esterne all'individuo e dipendono da quanto il nuovo è conforme a quanto già è stato appreso, altre sono interne e sono del genere delle prove di rigore già dette. Ma il pensiero creativo non è detto si adatti in modo positivo. Vale quanto è stato detto per l'evoluzione delle specie. Bateson scrive di un rischio di "assuefazione"⁹⁸, per correggere la visione ottimismo che si tende ad avere anche dell'evoluzione del pensiero. Casi interessanti di adattamento, che fanno apparire il pensiero umano così ingegnoso e intelligente, possono essere i primi passi verso l'eccessiva specializzazione e il disastro. È importante chiedersi, allora, cosa caratterizza gli adattamenti rovinosi e in cosa differiscono quelli che a lungo termine sembrano, invece, di successo. Tale domanda riguarda il mondo umano e sociale, tanto quanto quello naturale. Alla cultura positivista delle prime teorie evoluzioniste ogni invenzione appariva benefica. Il Novecento ha seminato, invece, il sospetto e messo in dubbio che i processi stocastici del mondo biologico e di quello socio-culturale collaborino al bene del mondo vivente. La scienza e i fatti storici hanno mostrato che né le mutazioni genetiche sopravvissute alla selezione naturale né i prodotti del pensiero umano, rinforzati dalla loro efficacia, portano necessa-

⁹⁸ Ivi, p. 230.

riamente al bene degli organismi viventi, dell'uomo e della società. Basta solo considerare, sottolinea Bateson, come ogni novità stimoli, di volta in volta, a ulteriori cambiamenti che mettono fuori gioco tutta un'altra serie di adattamenti. Ogni innovazione viene assorbita dal sistema e diventa irreversibile, mentre le future innovazioni tendono ad essere dello stesso genere. C'è dunque il rischio che un sistema tenda alla fuga, più che alla stabilità. Ne è un esempio l'adattamento dell'uomo, diventato capace di sfruttare l'ambiente come se fosse in parte indipendente dal resto dell'ecosistema, al punto di rischiare di distruggere la sua nicchia ecologica. Ciò che a breve termine sembra desiderabile può rivelarsi a lungo termine disastroso, mentre l'uomo innovatore si abitua allo sforzo di mantenere costanti i ritmi del cambiamento. Per Bateson è possibile far chiarezza intellettuale in questo groviglio di situazioni, applicando lo schema dei tipi logici: i vantaggi immediati delle azioni sono di un tipo logico differente dai contesti e dai contesti-dei-contesti su cui quelle azioni si ripercuotono. In qualcuno di questi altri contesti, più ampio e più esteso nel tempo, quello che era un immediato vantaggio può rivelarsi una calamità.

Mostrando che il binomio evolutivo conservazione-cambiamento non è di sola complementarità, la teoria cibernetica pone un problema pratico: come garantire l'equilibrio tra obsolescenza e innovazione? L'una e l'altra nell'individuo, nell'ecosistema, nella società sono dialettiche, mentre sono le abitudini che si formano nella tensione a creare di continuo le condizioni della metamorfosi. Il formarsi di buone o cattive abitudini influenza il futuro del sistema, perché fissa il contesto della selezione di propensioni a loro volta vantaggiose o deleterie. Nei sistemi sociali, intrisi di relazioni ecosistemiche col resto del mondo naturale, vigono le decisioni e le responsabilità dell'uomo. Il problema diventa come bilanciare forme di conservatorismo e di progressismo che fanno oscillare il sistema sociale tra ritardi e accelerazioni. Il conservatorismo ha le sue radici nella coerenza dei saperi sedimentati. Ma i modelli culturali dominanti e i paradigmi scientifici, mentre costituiscono il meccanismo conservativo di una società, sono al tempo stesso origine di mutamento. È, infatti, nel loro prolungarsi e differenziarsi in molteplici "narrazioni" e spiegazioni che vanno ricercate le radici del cambiamento. Può darsi, a un certo punto, alcuni aspetti della vita possano apparire del tutto sorpassati, ma può darsi sembrino tali

perché qualcos'altro sta spingendo al cambiamento troppo in fretta. Qual è l'analogo socio-culturale delle sollecitazioni ambientali, che nell'evoluzione comportano adattamento? Nel mondo sociale sono i prodotti e le applicazioni dei saperi consolidati a modificare l'ambiente e a creare le condizioni in cui "l'immaginazione – scrive Bateson – oltrepassa abbondantemente il rigore"⁹⁹. È un meccanismo già noto. Le generazioni più vecchie faticano a stare al passo dei modi di pensare e di vivere delle generazioni più giovani. Oggi, d'altra parte, non si deve neanche più pensare a forti scarti generazionali, vista la velocità dei cambiamenti di abitudini legate alla loro tecnologizzazione. Le generazioni più vecchie, la legislazione, la scuola e le istituzioni in cui si deposita la cultura sono in ritardo rispetto all'evoluzione tecnologica della vita. Il "tempo è fuori squadra"¹⁰⁰, dice Bateson, "perché le due componenti che governano il processo evolutivo non vanno più al passo l'una con l'altra"¹⁰¹, mentre è auspicabile che i sistemi sociali non vengano né irrigiditi né rivoluzionati. Alla luce della teoria evolutiva, obsolescenza e innovazione sono entrambe essenziali nei processi di cambiamento. Si tratta di una relazione astratta che ingloba tutti i dualismi i cui poli dell'opposizione sono delle necessità dialettiche del mondo vivente. Il problema pratico è, pertanto, un problema di integrazione.

La visione ecologica chiama in causa tutti i mezzi di comunicazione e di informazione che mediano il formarsi delle abitudini culturali e sociali. È nota l'interpretazione di Postman della fine degli anni Settanta, su come i media debbano combinarsi¹⁰². Tra le istituzioni che conservano la cultura di una società e le generazioni che ne ricambiano il tessuto, ha proposto di considerare la scuola come un *medium* tra gli altri, in interazione con gli altri, ma su un piano diverso. Non è la scuola che determina il sistema culturale di una società, mentre è la scuola che ha la funzione fondamentale di garantire il suo equilibrio, adottando filosofie dell'educazione alternative alle tendenze dominanti. Si tratta di una prerogativa che secondo Postman le deriva dall'aver conservato in gran parte la sua prima organizzazione otto-

⁹⁹ Ivi, p. 292.

¹⁰⁰ Ivi, p. 291.

¹⁰¹ Ivi, pp. 291-292.

¹⁰² N. Postman, *Ecologia dei media. L'insegnamento come attività conservatrice* (1979), Roma, Armando, 1999.

centesca (l'aula, la lezione espositiva) e modelli di comunicazione del passato, mentre l'ambiente dell'informazione e gli stili di interazione sono stati ristrutturati dalla rivoluzione tecnologica. A suo avviso la decisione di cosa insegnare a scuola deve passare per l'analisi sociologica delle criticità, evidenti nei *curricola* occulti degli altri *media*. Deve poi proporsi come controargomentazione agli orientamenti in corso. Pur collocandosi in un preciso contesto socio-politico e socio-culturale, la sua "argomentazione" resta in grado di fornire un approccio educativo ai *media* invariato rispetto al mutare dei tempi. Bisogna, però, estendere l'analisi ai nuovi mezzi informatici, ampliando la gamma dei *curricola* al di là della televisione. Alla fine degli anni Settanta la televisione era il più potente dei *media* moderni, i decenni passati comportano, dunque, un ripensamento della sua soluzione. Sono noti, infatti, i ritardi della scuola rispetto all'evoluzione dell'ambiente dell'informazione. Benché possa continuare ad essere pensata come "termostato" delle tendenze culturali in corso, anche per la scuola vale l'idea di Bateson che "il problema pratico è un problema di combinazione"¹⁰³: come stare al passo dei cambiamenti per evitare l'obsolescenza e come incorporare i cambiamenti senza fretta? Nell'evoluzione biologica, sottolinea Bateson, le cose sono più semplici, poiché gli adattamenti superficiali dell'individuo non interferiscono con il suo codice genetico. Non vengono immediatamente trasmessi, ma entrano nel *pool* genico della popolazione solo per effetto di selezioni di lunga durata. Nei sistemi sociali non c'è una barriera simile. I cambiamenti vengono adottati in modo irreversibile, senza che se ne possano verificare le conseguenze estese nello spazio e nel tempo. Non è detto che i cambiamenti adottati siano i più favorevoli, mentre può accadere che alcuni necessari vengano ostacolati dalle tendenze conservatrici. È molto probabile che il benessere e il disagio degli individui diventino criterio di scelta del cambiamento, mentre se ne trascurano le ripercussioni sul contesto e sulle relazioni di contesto. In prospettive così limitate, le scelte sono ritenute vantaggiose finché le situazioni create non portano a nuovi disagi. Ma come

¹⁰³ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 292.

allargare le prospettive e spingere le proiezioni della società più lontano, a quella che Bateson chiama “una Gestalt più vasta”?¹⁰⁴

5. Un dubbio da abitare: il “doppio vincolo” della pedagogia

I dubbi di Bateson non si sciolgono mai una volta per tutte. La convinzione con cui propone la *visione* ecologica non si accompagna mai alla convinzione di riuscire a sviscerarne tutta la *questione*. Tutto il suo pensiero si muove all'interno di “doppi vincoli” che coinvolgono le sue considerazioni epistemologiche, etiche, politiche, pedagogiche¹⁰⁵. Abbiamo visto come le nozioni comuni di “sapere”, “azione”, “cambiamento” vengano fortemente messe in discussione dalla sua visione. I primi “doppi vincoli” che premono a Bateson sono quelli che lo riguardano come scienziato. Alla luce del paradigma evolutivo, l'oscillazione del pensiero tra novità e coerenza dà senso alle nuove idee solo se reggono la prova logica, benché il mondo non funzioni come funziona la logica. La novità, inoltre, dipende dalla scomposizione e dal rimescolamento delle idee possedute. Così anche le azioni, per essere nuove, devono essere in qualche misura anche casuali, ma devono pur sempre convalidare la classe di azioni da cui sono state generate. Se questi “doppi vincoli” coinvolgono l'apprendimento e il pensiero creativo d'ognuno, lo scienziato è preso per di più dalla disgiunzione che c'è tra descrizione e spiegazione. Le spiegazioni sono un'astrazione delle descrizioni, sono accettabili nella misura in cui permettono di ripetere e prevedere i fenomeni. Ma a questo punto tutta la scienza oscilla tra astrazioni fisse e vuote e una serie di differenze effettive, che di per sé non forniscono alcuna possibilità di comprendere i fenomeni.

Ordine/disordine, rigore/immaginazione, conservazione/cambiamento, obsolescenza/innovazione, descrizione/spiegazione sono ingiunzioni contraddittorie di un

¹⁰⁴ Ivi, p. 294.

¹⁰⁵ D. Zoletto, *Come si può “pensare” per storie*, in M. Deriu (a cura di), *Gregory Bateson*, Milano, Mondadori, 2000.

pensiero che Bateson porta avanti, senza bloccarsi di fronte ai limiti del pensiero stesso. Piuttosto, sviluppa una forma di argomentazione “per storie”, che gli permette di abitare il dubbio senza scioglierlo. I numerosi esempi e aneddoti di cui sono ricchi i suoi volumi raccontano come abbia spesso pensato per storie. Nei suoi scritti non c’è il genere di descrizione o argomentazione logica che danno rigore ai discorsi della scienza e della filosofia. Bateson stesso ripete più volte che la linearità della logica, così efficace per descrivere i fenomeni causati da forze e urti, non è sufficiente di fronte agli eventi generati dalle relazioni cicliche. Le scienze fisiche e biologiche mancano della possibilità di far comprendere diversi livelli di complessità che intervengono nel mondo vivente. E, anzi – sottolinea a più riprese Bateson – lo stesso linguaggio umano, la più raffinata e versatile manifestazione raggiunta dal mondo vivente non è adatto a penetrare tutte le sue stesse dimensioni. Resta, tuttavia, una prerogativa irrinunciabile del tentativo di comunicare e conoscere.

La storia di Cratilo, raccontata da Bateson in *Dove gli angeli esitano*¹⁰⁶, è la descrizione del frustrante tentativo del discepolo di comprendere le parole del maestro Eraclito. Il discepolo sapeva che ci si può bagnare due volte nello stesso fiume, ma il maestro gli aveva insegnato che se tutto scorre, allora non sarebbe la stessa acqua e, quindi, non sarebbe lo stesso fiume. Di fronte a questo paradosso della definizione (l’acqua è l’elemento che definisce il fiume?) e all’incapacità di bloccare l’inferenza, Cratilo rinunciò ad usare il linguaggio e cominciò ad indicare le cose con il dito. Non ebbe mai discepoli ed il suo errore, spiega Bateson, è che se avesse analizzato tutto ciò, mettendo in discussione come costruiva i suoi concetti, allora avrebbe probabilmente scoperto la teoria dei tipi logici. La storia insegna che il dubbio sull’efficacia del linguaggio per descrivere alcuni aspetti della realtà non può portare alla decisione di farne a meno. Così come non può portare a ridurre o a eliminare ciò che non è spiegabile con il rigore delle classificazioni e della logica. Il racconto indica, inoltre, che rinunciando al linguaggio Cratilo si preclude la possibilità di scoprire la teoria dei tipi logici. Si preclude la possibilità di darsi delle spiegazioni, fossero anche state, infine, la consapevolezza che non basta parlare o non si

¹⁰⁶ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano* (1987), Milano, Adelphi, 1989.

può tutto argomentare. D'altra parte la stessa teoria dei tipi logici, utilizzata da Bateson per comprendere il mondo della mente, è anch'essa un prodotto della logica. Se con Bateson ce ne privassimo, ci priveremmo di una teoria che consente, in ogni caso, di "accomodare" il linguaggio alla struttura sconosciuta del mondo della mente.

La consapevolezza dei limiti del linguaggio e della logica porta Bateson a voler parlare di come si parla e a voler argomentare come si argomenta. I metaloghi pubblicati in *Verso un'ecologia della mente* sono la forma di scrittura con cui sperimenta questa esigenza tra la fine degli anni Quaranta e la prima metà degli anni Cinquanta. Sono gli anni in cui partecipava ai congressi della Macy Foundation, organizzati dai padri della cibernetica, e incominciava a usare la teoria dei tipi logici per studiare l'umorismo, la schizofrenia, il gioco e la metafora come forme della comunicazione umana. Mentre scriveva i metaloghi continuava a intervenire alle conferenze e a stendere articoli. Nei vari contributi compaiono storie sparse, come l'addestramento della foca delle Hawaii ripreso in queste pagine. Anche l'attività didattica non ne era priva. Bateson stesso ricorda il disorientamento con cui gli studenti reagivano alla varietà degli argomenti affrontati a lezione. Non si trattava solo di esempi utili a chiarire il suo pensiero, ma dell'introduzione a modi di guardare le cose diversamente. Durante un convegno della Macy Foundation dedicato al gioco, propose ai colleghi la storiella del gioco delle lontre e precisò che era "solo un esempio con cui giocare"¹⁰⁷. Bateson dava già allora alle storielle una rilevanza strategica nell'economia del suo pensiero. Le utilizzava come espedienti con cui spingere i suoi interlocutori a sperimentare un nuovo stile di pensiero e di scrittura. Ma è solo con gli articoli e le conferenze degli anni Settanta, confluiti in *Mente e Natura*, che il "pensare in termini di storie"¹⁰⁸ diventa un oggetto di riflessione ed una pratica di pensiero. L'introduzione al libro è ricca di esempi e di aneddoti, li usa come prima forma di argomentazione del tentativo di descrivere la struttura che connette mente e natura. È della stessa introduzione il racconto del granchio portato in aula, ripreso in queste pagine. L'analogia fra evoluzione e pensiero è la chiave di volta del volume. Descriverla all'interno della metafora cibernetica, richiamando la teoria dei

¹⁰⁷ G. Bateson, *Questo è un gioco* (1956), Milano, Cortina, 1996, p. 111.

¹⁰⁸ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 28.

tipi logici e la teoria stocastica era l'impegno teorico che Bateson si assumeva per dare sostanza alla sua visione delle cose. Come mai nell'introduzione a questo compito così importante si affida a delle storie, che sembrano frammentare il discorso e renderlo, di passaggio in passaggio, vago, poco chiaro, poco definito? Se si ricerca in quelle pagine cosa intenda per storia, si ritrova la breve definizione che "la storia è un piccolo nodo di pertinenza"¹⁰⁹, un modo di pensare attraverso intrecci di relazioni. Ma cosa potrebbe voler dire questo pensare per intrecci di relazioni? Come si può riuscire a farlo?

Pensare per intrecci di relazioni vuol dire saltare da un livello logico del discorso all'altro, vuol dire passare dal livello comprensivo delle spiegazioni al sotto-livello degli esempi (e viceversa), che si fanno interpretare da quei modelli di spiegazione. L'analisi del granchio trasferito sulla terra dal meteorite è un esempio didattico di questo salto perché, chiedendo di riconoscerlo, Bateson ha chiesto agli studenti di riflettere sul loro modo di classificare gli oggetti. Le nostre classificazioni prediligono le caratteristiche visuo-spaziali e, scrive Bateson, "ci esprimiamo come se una singola 'cosa' potesse 'avere' una qualche caratteristica. Diciamo che una pietra è 'dura', 'piccola', 'pesante', 'gialla', 'densa', 'fragile' [...]. È un modo di parlare che va benissimo al mercato [...]. Ma nella scienza o nell'epistemologia questo modo di parlare non va bene. Per pensare correttamente è consigliabile supporre che tutte le qualità, gli attributi, gli aggettivi e così via si riferiscano almeno a *due insiemi di interazioni temporali*. 'La pietra è dura' significa (a) che, colpita, essa si è dimostrata resistente alla penetrazione, e (b) che le *parti* molecolari della pietra sono in qualche modo tenute insieme da certe interazioni continue tra quelle stesse parti"¹¹⁰. Così la domanda fatta agli studenti se esista una forma vivente di entropia è sì uno stimolo a ragionare sulle tracce evolutive, scoprendo nelle omologie trasferimenti di apprendimenti passati, ma è nondimeno un invito a pensare come si pensa e a parlare di come si parla. Con quale risultato?

In uno dei dialoghi tra padre e figlia, Mary Catherine è spazientita da tutte le storie ascoltate, il metalogo stesso si intitola: "Perché racconti delle storie?". Bate-

¹⁰⁹ *Ibidem*.

¹¹⁰ Ivi, p. 87.

son non risponde mai alla domanda, se non raccontando altri aneddoti e spiegando alla figlia che non vuole parlare di lontre, cuccioli, giochi. Vuole parlare di come si parla di queste cose. Ma la figlia non si convince e incalza i tentativi del padre diffidando della possibilità di parlare di come si parla, perché si innesta un discorso a spirale che si avvolge su stesso. “Non credo che tu possa parlare di come si parla senza *parlare* – è la sua risposta – voglio dire senza parlare di qualcosa di specifico, qualcosa di solido e reale”¹¹¹. Parlare di come si parla serve, dunque, solo ad abitare il “doppio vincolo”, con la consapevolezza che Cratilo non poteva fare a meno del linguaggio, così come Bateson non può fare a meno della logica. D’altra parte l’ipotesi del “doppio vincolo” nasce dall’applicazione della teoria dei tipi logici al comportamento umano. C’è “doppio vincolo” ogni volta che si riceve un messaggio, ma l’atteggiamento, i gesti, il tono di voce, le implicazioni celate nei commenti verbali e alcune azioni significative di chi ha fornito il messaggio contraddicono l’ordine ricevuto. La contraddizione è tra la sequenza di eventi e il significato implicato: una prima ingiunzione evoca una sequenza di eventi, ma la seconda ingiunzione ne contraddice il significato. Il “doppio vincolo” richiama l’attenzione sugli aspetti di contesto della comunicazione, in cui il sovrapporsi di ingiunzioni appartenenti a livelli logici distinti genera confusione. Una confusione che la logica vorrebbe incastrare, mentre invece, scrive Bateson, dovremmo “imparare a fidarci di Epimenide”¹¹², senza pretendere di sapere se se, dicendo che “tutti i cretesi sono bugiardi”, stia mentendo o dicendo la verità.

Occupandosi della schizofrenia, del gioco, dell’umorismo, della metafora, Bateson ha studiato a lungo come gli uomini si fidano di Epimenide e gestiscono una molteplicità di tipi logici, senza crollare di fronte ai paradossi. Al gioco si è dedicato in modo particolare. Si è soffermato sulle ingiunzioni contraddittorie del suo “doppio vincolo”, per cui continuamente si compiono sequenze di azioni che affermano e negano il comportamento in atto. Una sequenza di lotta o di combattimento, incorniciata in un contesto di gioco, è o non è una lotta? Se ricorressimo esclusivamente alla logica, allora ci bloccheremmo nella difficoltà di assegnare alle azioni un

¹¹¹ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, cit., pp. 56-57.

¹¹² Ivi, p. 297.

tipo logico o l'altro. Ma non accade e, invece, oscilliamo pensando secondo le regole della logica mentre, al tempo stesso, le violiamo e riusciamo a giocare. Il modo in cui riusciamo a liberarci dalle regole della comunicazione è stato al centro di tanto interesse di Bateson ("vorrei scoprire i processi attraverso i quali gli esseri viventi si tirano fuori dai pasticci"¹¹³). Era dell'idea che nella capacità di giocare con le regole e di confondere i tipi logici ci fosse la possibilità di autosperimentarsi con "nuove forme di pensiero"¹¹⁴.

Il "pensare in termini di storie" condivide per Bateson questo elemento di possibilità del gioco, perché facendo saltare dal racconto alla sua spiegazione e facendo riflettere sui principi che si adoperano per interpretare gli eventi, spinge a riflettere sulle epistemologie e sulle metafore in uso. Il risultato è che il pensare per storie costruisce un contesto funzionale che fa esercitare tra il rigore e l'immaginazione, così come è tipico del "correttivo" dell'arte. Leggere l'introduzione di *Mente e Natura* è un esercizio di questo tipo perché, più che le singole storie, vanno colte le relazioni tra di esse. Bateson inizia con la storia dei due libri confluiti nell'unico volume, perché entrambi riguardavano il nostro modo di conoscere. Ma, prima di dire quale sia questo modo, racconta altre due storie sul tentativo di insegnarlo agli psichiatri di Palo Alto e agli studenti della Scuola di Belle Arti di San Francisco. Che tale modo sia "la struttura che connette", compare nella citazione di una lettera indirizzata ai rettori dell'Università della California, riportata tra un racconto e l'altro delle due esperienze didattiche. Ma è solo un breve accenno, perché poi torna all'espedito del granchio, inserisce alcuni versi di una poesia di Wordsworth e alcune battute scambiate con la figlia sulle tracce di vita che le spirali lasciano nelle conchiglie dei mari tropicali. Tra una storiella e l'altra ritorna alla struttura che connette. L'introduzione prosegue di storia in storia, mentre emergono le idee centrali che saranno sviluppate nel volume. L'ultima storia è la filastrocca del piccolo Jack Horner che estrae delle prugne e le mette in mostra una accanto all'altra, come Bateson fa con le sue storie.

¹¹³ G. Bateson, *Questo è un gioco*, cit., p. 149.

¹¹⁴ *Ibidem*.

L'argomentazione per storie appare, in definitiva, più una strategia che un sapere, rappresenta una aggiunta di consapevolezza su ciò che il modo usuale e logico di pensare non può cogliere. L'idea di educare al pensiero ecologico si carica, a questo punto, di un principio di incertezza, che dipende dall'incapacità del pensiero umano di afferrare tutte le dimensioni e le relazioni che la legano all'ambiente. È un "doppio vincolo" per la stessa teoria pedagogica, che fa propria l'immagine ecologica della mente e il suo complesso di teorie, rimanendo nel dubbio che le strategie didattiche di far scoprire la struttura logica del sapere, far aggregare le conoscenze e far connettere linguaggi siano davvero una risposta efficace alla questione ecologica. A Bateson non sfuggiva questo aspetto *double binding* dell'educazione: "Siamo di fronte a un paradosso, in quanto io non so dirvi come educare i giovani, o voi stessi, nei termini dell'epistemologia che vi ho proposto"¹¹⁵.

¹¹⁵ G. Bateson, *Una sacra unità. Altri passi verso un'ecologia della mente* (1991), Milano, Adelphi, 1997, p. 463.

**Alcune riflessioni sulla formazione
attraverso Bateson**

1. Imparare a svincolarsi dalle abitudini di pensiero: un possibile orizzonte di senso?

Nel capitolo precedente sono stati analizzati i saggi e gli articoli raccolti in *Mente e natura*, il volume che spiega più degli altri l'idea di Bateson che l'evoluzione sia sistemica, abbia le caratteristiche fondamentali dei processi sistemici, tra i quali il pensiero, e che sia anch'essa un processo mentale. È venuta fuori l'idea di una mente che non si distingue dal corpo, come fosse una sostanza spirituale influenzata da un agente soprannaturale esterno. Ma non si tratta neanche di una mente circoscritta in *un* corpo, come fosse il meccanismo regolatore del comportamento di quell'unico corpo. La mente ecologica è apparsa una *caratteristica organizzativa* del mondo, concepito in modo monistico e unificato. Una dinamica circolare di eventi che mette in discussione le nostre convinzioni su che genere di mondo sia questo in cui viviamo, su come lo conosciamo e su che genere di creature siamo noi che possiamo occuparci di tali questioni.

La riflessione pedagogica di queste pagine è, appunto, la riflessione su come momento dopo momento, conoscendoli, noi costruiamo i nostri mondi di vita. Le considerazioni sul messaggio pedagogico-formativo del modello di Bateson prendono le distanze dai testi. Non più solo, quindi, analisi e riletture incrociate di saggi e articoli, ma una riflessione che mette in discussione qualcosa dei modi canonici di pensare, in cui la posta in gioco non è solo conoscere il mondo, ma riflessivamente conoscere come conosciamo il mondo, come ci viene insegnato di viverlo e scoprirlo. Cosa, dunque, ci suggerisce l'idea della conoscenza ecologica, così come emerge dalla descrizione del pensiero ecologico? Che cosa ci suggerisce operativamente quale “strumento *attuale* di autoriflessività”¹¹⁶, si interroga Manghi, in un'epoca in cui l'attitudine umana a tracciare mappe dei contesti in cui viviamo, a costruire immagini di noi stessi e della società, a darci descrizioni ordinate del disordine dell'esperienza quotidiana, a creare la condizione umana vive nell'apprendimento inedito del flusso vorticoso delle informazioni? Noi oggi produciamo informazioni, mentre ci attacchiamo ad una vita di informazioni più fluide e precarie di altri tempi.

¹¹⁶ S. Manghi, *La conoscenza ecologica. Attualità di Gregory Bateson*, Milano, Cortina, 2004, p. x.

Bauman ha scritto della fluidità del nostro tempo, confrontandosi anche con Bateson e utilizzando le categorie concettuali della cornice ecologico-evoluzionistica da lui proposta. Di seguito vengono presi in considerazione sia il *memorandum* inviato da Bateson ai responsabili dell'Università della California sia il saggio scritto da Bauman per i responsabili dei livelli superiori dell'istruzione europea. Entrambi sono un monito a ripensare l'epistemologia con cui il sistema di istruzione rende i giovani capaci di azione e di successo. La nostalgia di un mondo di certezze, o l'attesa, che caratterizzano il nostro tempo come d'altra parte tutti i tempi, si manifestano con inquietudine quando si riflette sulle epistemologie che guidano le azioni, con ricadute a lungo termine. Bateson e Bauman hanno trascritto la loro inquietudine, l'uno da antropologo e biologo, l'altro da sociologo. L'uno intento a far riflettere su come la pura razionalità sia di necessità patogena e distruttrice di vita ("la nostra tecnologia promette di sconvolgere ciò che rimane della nostra ecologia"¹¹⁷), l'altro intento a indicare una prospettiva di cambiamento con cui affrontare la crisi della modernità ("liberarsi dalle abitudini – ha scritto il sociologo polacco – è forse la sfida più ardua [...] nella storia moderna"¹¹⁸). I due scritti mostrano insieme come, attraverso Bateson, si risalga ai presupposti delle nostre idee, ma con un percorso che sfugge alla semplificazione. Lo stile dei nostri discorsi e dei nostri pensieri si basa sulla riduzione a semplice di ciò che semplice non è. Il successo delle spiegazioni di cose complesse sta sempre nella loro semplificazione. Ma "le idee che non sono né semplici né semplificabili – nota Conserva – sono destinate a una vita difficile: non presentano soluzioni, non mirano a soluzioni accomodanti; sono piuttosto un invito a riflettere, ad attivare quell'inclinazione molto umana a raccogliersi nel pensiero, ad 'assopirsi', ogni tanto, sulla via"¹¹⁹.

Il *memorandum*, scritto da Bateson nell'estate del 1978 e messo in appendice a *Mente e natura*, è un invito a pensare attorno al dubbio che la cornice ecologico-evoluzionistica lascia a coloro che si occupano di formazione: come raccordare le spinte individuali e sociali alla stabilità e al mutamento? "Come incoraggiamo –

¹¹⁷ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 185.

¹¹⁸ Z. Bauman, *La società individualizzata*, Bologna, Il Mulino, 2002, p. 176.

¹¹⁹ R. Conserva, *Prefazione*, in C. Albanese (a cura di), *I modi dell'imparare*, Roma, Carocci, 1999, p. 12.

scrive Bateson – tutto ciò che negli studenti, negli insegnanti e intorno a questo tavolo promuoverà quelle più ampie prospettive capaci di riportare il nostro sistema entro una giusta sincronia o armonia tra rigore e immaginazione?”¹²⁰. Il “tempo fuori squadra”¹²¹ è il tempo della tensione tra i due requisiti che attivano l’evoluzione dei processi sociali: l’obsolescenza e il cambiamento. Principi opposti, che non risolvono una volta per tutte il dubbio di chi pensa in chiave ecologico-evoluzionistica, perché sempre a rischio di raccordarsi in qualche modo involutivo, innescando variazioni dannose se un requisito prevale sull’altro: “Il rigore da solo è morte per paralisi, ma l’immaginazione da sola è la pazzia”¹²².

Il *memorandum* fa della cornice ecologico-evoluzionista uno strumento di diagnosi dei contesti sociali, che va al di là dei bilanci marcatamente naturalistici. Bateson individua alla base dell’obsolescenza culturale tre premesse epistemologiche: il dualismo mente-corpo, il fisicalismo con cui descriviamo i fenomeni mentali (la potenza, la tensione, l’energia, la forza del pensiero ecc.) e la tendenza a studiarli e a valutarli in termini quantitativi. Ricomponendo la frattura tra natura e cultura e rendendo complementari i processi biologici con quelli mentali, inquadra la riflessione sull’educazione nella via di mezzo tra i processi culturali e la più vasta ecologia del vivente di cui fanno parte. Le delusioni del razionalismo della scienza e delle sue applicazioni tecniche e organizzative fanno riflettere sulla presenza nell’ecosistema di un’epistemologia autonoma. Modificare quelle premesse, ovvero quelle abitudini di pensiero acquisite tramite l’istruzione, è mutare un’epistemologia in contrasto con l’esigenza del mondo vivente di sopravvivere. Il richiamo del *memorandum* è per tutti coloro che si occupano di conoscenza e di educazione, chi per vocazione chi per professione. L’anno dopo, in una conferenza in parte trascritta in *Dove gli angeli esitano*, estendeva il richiamo a tutti “coloro che si occupano dei sistemi viventi”¹²³: politici, giuristi, giornalisti, insegnanti, poeti, scienziati, terapeuti, ovvero tutti coloro che producono credenze e modi di agire.

¹²⁰ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 295.

¹²¹ Ivi, pp. 291-292.

¹²² Ivi, p. 287.

¹²³ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, cit., p. 272.

Mentre Bateson si sofferma sull'obsolescenza delle premesse epistemologiche alla base tutto il nostro insegnamento, Bauman si sofferma sull'obsolescenza del modo di concepire i contesti comunicativi della formazione. Spiega come il "liquefarsi" della modernità abbia indebolito la capacità dell'individuo di progettare se stesso, perché l'attuale orizzonte di senso si è stabilito in modo permanente attorno alla destabilizzazione delle certezze del passato¹²⁴. Il lavoro, il tempo, lo spazio, la verità, lo stato, la comunità hanno perso di sistematicità, producendo un senso quotidiano di insicurezza sulla qualità di vita in termini sociali, economici, politici. Si diffondono insieme l'incertezza sugli sviluppi del presente e del futuro e la vulnerabilità, rafforzata dall'effetto individualizzante della precarietà. L'uomo contemporaneo è coinvolto in situazioni e contesti comunicativi che spiazzano la sistematicità dei modi di vivere. Le abitudini di vita, le conoscenze, la tecnologia che informatizza la società diventano presto obsolete. La "liquefazione" comporta che non ci si possa fissare sull'idea di poter acquisire modi stabili di vivere e di pensare la propria condizione. Se le persone oggi credono di poter recuperare quella sistematicità, scrive Bauman, "vanno incontro a costosi errori e dolorose frustrazioni"¹²⁵. Se credono di poter trovare, dietro *routine* provvisorie, strutture stabili e coerenti da legare all'identificazione di sé, allora sono destinati a forme di malessere personale e sociale. Il successo razionale dell'uomo contemporaneo dipende dalla velocità con cui riesce ad adattarsi al cambiamento, ricambiando le proprie abitudini. È in questa sfida della "modernità liquida" che Bauman si è fatto interlocutore di Bateson, perché in Bateson ha trovato una teoria dell'apprendimento *ad hoc* per interpretare un cambiamento del modo di pensare divenuto necessario. Un cambiamento per nulla disinvolto, perché la formazione delle nuove generazioni avviene in istituzioni e secondo filosofie nate in funzione di un'altra realtà. Diventa pertanto difficile assorbirlo, perché difficile è cambiare le cornici concettuali ereditate.

Bateson cominciò a riflettere sulle abitudini ad apprendere nel 1942, mentre commentava un saggio della Mead sul contributo dell'antropologia al ripensamento dei sistemi formativi e allo sviluppo della democrazia. La Mead faceva notare che la

¹²⁴ Z. Bauman, *Modernità liquida* (2000), Rima-Bari, Laterza, 2002.

¹²⁵ Z. Bauman, *La società individualizzata* (2001), Bologna, Il Mulino, 2002, p. 160.

tendenza a organizzare mezzi per raggiungere fini è una caratteristica peculiare del pensiero delle moderne società occidentali, un tratto culturale, un'abitudine generalizzata che non risparmia i contesti formativi. I percorsi dell'istruzione sono, infatti, tipicamente strutturati secondo programmi di obiettivi da raggiungere e metodologie adatte agli scopi. Una così fatta modalità, faceva notare la Mead, non può che generare inclinazioni antidemocratiche, indipendentemente dalle intenzioni di chi programma l'educazione, perché abitua a contesti interattivi in cui tale organizzazione logica dell'esperienza passa per modalità naturale degli essere umani. Di conseguenza, anche le relazioni tra le persone prendono la fisionomia dello schema mezzi-fini: l'uno rappresenta un mezzo per il raggiungimento degli obiettivi dell'altro.

Nel discutere il punto di vista della Mead, Bateson si pose il problema di comprendere “come abitudini di tipo così astratto vengano apprese”¹²⁶ e di ricercare altri territori della conoscenza, governati da altri schemi di pensiero. Soprattutto, si pose il problema di capire come fosse possibile pensare questi diversi territori. Da allora alla formalizzazione della scala degli apprendimenti sono passati circa trent'anni. Commentando la Mead, distinse per la prima volta i due livelli del “proto-apprendimento” e del “deutero-apprendimento”, in seguito riclassificati come “apprendimento 1” e “apprendimento 2” nel saggio del 1964 su “le categorie logiche dell'apprendimento e della comunicazione”¹²⁷. Il saggio fu infine integrato con il paragrafo del 1971 sull’“apprendimento 3”.

La riflessione di queste pagine sull'esigenza di disabituarsi, oggi, alle abitudini di pensiero interessa il secondo e il terzo livello. Il secondo riguarda gli apprendimenti che non vengono pianificati intenzionalmente, perché avvengono secondo modalità comunicative e di pensiero apprese come immediate. Gli schemi, le regole e le informazioni in gioco a questo livello sono di ordine più generale rispetto alle informazioni specifiche del livello precedente. Mentre impariamo la lingua, acquisiamo nozioni, ci addestriamo a modi di fare, correggiamo errori tra un insieme di alternative e così via, è già sempre in atto un altro apprendimento che impara. A questo livello ci aspettiamo come ovvie e naturali le forme di pensiero e di comuni-

¹²⁶ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 203.

¹²⁷ Ivi, p. 324 e ss.

cazione quotidianamente utilizzate. Ci aspettiamo tipi di relazioni tra noi e gli altri, noi e l'ambiente, mentre sono modalità di rapporto apprese, dipendono dalla cultura di appartenenza e sono acquisite tramite la ripetuta esposizione ai contesti interattivi in cui vengono agite come fossero ovvie e naturali. L'abitudine a segmentare l'esperienza come organizzazione di mezzi per il raggiungimento di fini è un tipico "apprendimento 2". La generalità del livello la rende implicita, ma si tratta di un apprendimento più rilevante delle conoscenze che organizza, anche delle più scrupolosamente selezionate, perché riguarda un grado di competenza più importante per le prospettive future che si innestano sui modi correnti di pensare e di agire. La violazione di queste regole implicite, il liberarsi delle abitudini, il controllare criticamente la loro formazione, la ricostruzione del significato degli eventi secondo sequenze prima sconosciute, il mantenere provvisorio il nuovo senso acquisito sono, invece, tipici apprendimenti di terzo livello.

Confrontandosi con Bateson, Bauman osserva che l'aggiunta del livello 3 è avvenuta nel momento in cui si è reso conto che i gradi precedenti non descrivevano tutto ciò che avviene con l'educazione e la formazione di sé. Mancava ancora la formalizzazione dell'esperienza esistenziale in cui si fa avanti un tipo di riflessione, ancora più astratto, sull'uso personale delle capacità cognitive e comunicative. Anche se Bateson non ha sviluppato il suo modello per adeguarlo a qualche teoria della crisi della modernità, nota ancora Bauman, resta il fatto che l'"apprendimento 3" si adatta a interpretare il mutamento sociale e culturale oggi avvenuto. Finché le persone potevano dare per scontato di poggiare su strutture di vita solide, sostenute da aspettative relativamente stabili e durature nel tempo, i processi dell'apprendimento di terzo livello potevano essere considerati come più rari e marginali. Ma diventando i contesti più "liquidi", diventando le aspettative più incerte, allora la creatività propria di questa gestione cognitiva ed emotiva dell'esperienza si è posta come possibile nuovo orizzonte di senso. Non più solo come mutamento epistemologico circoscritto a casi eccezionali di conversione, di genialità, di poesia, di follia e rischiosamente affacciato alla follia, come Bateson stesso faceva notare. Ma un mutamento in cui la barriera tra la normalità e l'eccezionalità si sgretola. Il liberarsi dalle abitudini fa il suo ingresso tra le esperienze formative e autoformative diventate per la mag-

gior parte delle persone ineludibili. Stabilisce un nuovo criterio di ordinarietà delle cose, un nuovo criterio di razionalità, che “lungi dall’essere una distorsione del processo educativo – scrive Bauman – e una deviazione dal suo vero obiettivo, acquisisce un valore adattivo sommo e diventa rapidamente un elemento centrale dell’indispensabile ‘equipaggiamento alla vita’”¹²⁸. Per il sociologo polacco, se si vuole riformare le istituzioni e i metodi educativi per far fronte ai mutamenti della società “liquida”, si deve pensare a come allestire contesti educativi il cui compito primario sia di far crescere la capacità non di padroneggiare le alternative, ma di modificare gli insiemi di alternative, rinunciando alla pretesa di padroneggiarle. Si tratta della capacità di modificare ciò che si è imparato ad attendersi.

È un paradosso, sottolinea Manghi, “ci troviamo palesemente in un circolo logico alquanto ingarbugliato”¹²⁹: abituarsi a disabituarsi dovrebbe diventare adattivo, tanto quanto lo è l’apprendimento delle abitudini adattive. La circolarità può avere effetti sia evolutivi sia involutivi. Può scatenare follie e violenze crescenti, nell’ansia di riuscire a padroneggiare le strutture relativamente stabili della propria vita. Ma potrebbe aprirsi a mediazioni, a intese ragionevoli e alla ricerca di nuove possibilità che si rendono disponibili, sempre a condizione che non si intenda padroneggiarle una volta per tutte. Senza anticipare le nevrosi sociali del nostro tempo, Bateson che nelle sue ricerche si è interrogato a lungo sui paradossi della comunicazione aveva ben chiaro il disagio dell’abbandono delle abitudini di pensiero: “il paradosso o il dilemma che ci sconcerta e sgomenta quando ci proponiamo di correggere o combattere l’obsolescenza è semplicemente la paura che abbandonando ciò che è obsoleto, perderemo la coerenza, la chiarezza, la compatibilità, *perfino il senso*”¹³⁰. Quando ci si affaccia all’apprendimento di terzo livello ci sono difficoltà e rischi, oltre che possibilità virtuose: “Dobbiamo attraversare – scrive ancora Bateson – la minaccia di quel caos dove il pensiero diventa impossibile”¹³¹.

Bauman stesso non esalta la fluidità e la disponibilità continua delle persone al cambiamento, come fosse la via per un mondo di esistenze leggere e creatrici. Ma

¹²⁸ Z. Bauman, *La società individualizzata*, cit., p. 159.

¹²⁹ S. Manghi, *La conoscenza ecologica*, cit., p. 14.

¹³⁰ G. Bateson, *Mente e natura*, cit., p. 291.

¹³¹ Ivi, p. 192.

interpreta Bateson, attribuendogli la convinzione che sia esclusivamente patogena. La nostra epoca, nota, ha reso normale ciò che Bateson “poteva ancora considerare, o piuttosto adombrare, come *anormalità*: una condizione in contrasto con le doti ereditate e innate della specie umana e patologica dal punto di vista della natura umana”¹³². Gli esempi della psicoterapia e della conversione religiosa mostrano, invece, come per Bateson le esperienze in cui avviene una profonda riorganizzazione dell’esistenza personale non siano, per se stesse, anormali. Ci sono, inoltre, i suoi ripetuti richiami a pensare come fanno i poeti, gli schizofrenici, gli umoristi, con la loro attitudine a non fissarsi sul significato letterale delle parole, a coltivare le ambivalenze delle metafore, a pensare ciò che ancora non è stato pensato, a fare ciò che ancora non è stato fatto. Ciò che si può trarre dalla concezione evolucionistica di Bateson è, piuttosto, che la fiducia nel permanere coerente e coeso delle strutture di vita personali e sociali è non meno ingannevole della fiducia nella liberazione da ogni conformità. Le frustrazioni provengono dall’eccesso di “rigore” come anche dall’eccesso di “immaginazione”.

Ma c’è ancora un aspetto interessante del contributo di Bateson. L’apprendimento spinto verso i livelli più elevati di generalizzazione e di astrazione comporta, come requisito, che si vada al di là di ciò che è possibile pensare. Bateson scrive che “i buddisti Zen, i mistici occidentali e alcuni psichiatri sostengono che queste cose sono del tutto al di là della portata del linguaggio”¹³³. Di fronte a questa dichiarazione di inaccessibilità si ferma a riflettere su come possano stare le cose. Se l’apprendimento di terzo grado non è del tutto pensabile, vuol dire che affrontandolo si ricorre a modalità di pensiero e di comunicazione diverse dal ragionamento. Modalità di pensiero non di natura cognitiva ma emotiva, quelle che Bateson compendia nell’espressione pascaliana delle ragioni del cuore che la ragione non conosce. Per potersi liberare dalle abitudini è necessario che il pensiero razionale non sappia del tutto cosa stia accadendo. Bisogna che sappia attendere il non noto, l’improbabile, l’imprevisto, che vuol dire imparare a fidarsi senza pretendere di poter controllare i modi, i tempi e i risultati di ciò che sta accadendo. Se non si prova la

¹³² Z. Bauman, *La società individualizzata*, cit., p. 159.

¹³³ G. Bateson, *Verso un’ecologia della mente*, cit., p. 348.

capacità di fidarsi, non è possibile fare l'esperienza creativa di riformare i modi abituali di pensare, mentre è dall'esperienza che viene via via la speranza di riuscire a convivere con l'incertezza e con l'ambivalenza dell'assenza di punti fermi e forti. I cambiamenti di contesto portano con sé l'ansia della decisione, ma si caricano anche dell'entusiasmo del nuovo e dell'inesplorato. “Perché [la spinta al cambiamento] sia efficace – scrive Bateson – non è certo necessario che il suo oggetto sia chiaramente definito. È solo necessario essere sicuri che a ogni momento il successo può trovarsi appena svoltato l'angolo e, vero o falso che sia, questo non potrà mai essere deciso. Ci incombe di diventare come quei pochi scienziati e artisti che lavorano sotto la spinta di questa urgenza ispiratrice, l'urgenza che nasce dal sentire che la grande scoperta, la risposta a tutti i nostri problemi [...] sono sempre appena fuori dalla nostra portata”¹³⁴.

Tale capacità di reggere il cambiamento presuppone in Bateson un genere di autoriflessività basata sulla consapevolezza che le nostre idee e le nostre azioni non dipendono da menti autoanalizzatrici, chiuse in se stesse. Né dipendono dall'imposizione di una coscienza sociale esterna, ma sono il prodotto di relazioni interattive in cui ognuno entra creativamente tramite sottili abilità comunicative, in gran parte inconsapevoli. È per questa inconsapevolezza che l'idea batesoniana di autoriflessività si appella alla cura della propria sensibilità estetica. In Bateson l'autoriflessività non è coscienza della coscienza, non è la tradizionale coscienza che si distanzia dall'inconscio così come dal mondo esterno, per comprendere e controllare entrambi i fronti e cogliere le cose così come sono, depurate dai filtri soggettivi e creativi. È un'autoriflessività che richiede la cura di sé come cura del proprio ambiente di vita, della propria appartenenza ai contesti delle azioni sociali, politiche, professionali, scientifiche, artistiche, formative.

Il contributo di Bateson alla riflessione sulle istanze aperte dalla crisi della modernità non è, quindi, riducibile agli avvertimenti sui pericoli dell'oscillazione tra le forme del “rigore” e dell’“immaginazione”. Il contributo sta, innanzitutto, nell'aver tentato di esplorare i requisiti degli inediti apprendimenti del nostro tempo

¹³⁴ Ivi, p. 217.

“fuori squadra”. A questa esplorazione ha dedicato, in particolare, gli ultimi anni della sua vita, occupandosi del mistero del sacro. Intrattenersi con questa tematica non era solo un’esigenza personale, Bateson vi intravedeva linguaggi, metafore e rituali, espressione di quell’ineludibile inconsapevolezza che le esigenze amministrative della società moderna hanno lasciato alla sfera privata. Bateson ha colto nel sentimento religioso e nelle attività dell’arte un’apertura ecologica dell’esperienza umana, quotidianamente abituata a fronteggiare i problemi di sopravvivenza e di convivenza mediante l’impiego unilaterale della razionalità tecnica. L’elogio del sacro è rimasto trascritto in appunti, editi postumi a cura della figlia Mary Catherine. Benché la riflessione non sia stata conclusa, negli appunti c’è traccia di una possibilità di pensiero e di azione, che rimane una critica ed un monito a rivedere nelle nostre abitudini di pensiero innanzitutto un prodotto culturale, tipicamente moderno e delle società occidentali, che può essere modificato.

2. L’inesauribile creatività della mente umana: dinamica di equilibrio o di tensione?

Le riflessioni di Bateson hanno stimolato pedagogisti e insegnanti a ripensare la teoria e le strategie dell’educazione, alla ricerca di un metodo con cui stabilire attorno alla natura ecologica del pensiero un orizzonte di senso per la conoscenza. “*Pensare per storie*” è un laboratorio epistemologico allestito dal 1995 nell’istituto tecnico “Leonardo da Vinci” di Roma¹³⁵. È un’idea nata da anni di incontri tra alcuni insegnanti della scuola, che hanno approfondito e discusso le opere di Bateson, dando vita a un Circolo di studi che ne porta il nome. Il laboratorio è ancora oggi aperto alle visite didattiche degli studenti e degli insegnanti, ma anche alla curiosità dei cittadini, perché è stato integrato nel Museo delle Scienze e dell’Informazione Scientifica diffuso sul territorio. È costituito da tre ambienti, il primo dei quali ospita una

¹³⁵ C. Albanese (a cura di), *I modi dell’imparare*, cit.

serie di esperienze che fanno riconsiderare al visitatore una sua convinzione fondamentale: vedere o percepire ciò che nel mondo c'è, come tutto ciò che realmente c'è e proprio come è. Il visitatore passa poi al secondo ambiente, allestito con situazioni che lo portano a riflettere sul proprio ruolo di osservatore nella costruzione della conoscenza. L'ultimo ambiente è pensato per rendere evidente che le epistemologie, i modi di conoscere, nascono dall'interfacciarsi con l'ambiente. È in questa interazione con il mondo esterno che emergono idee, teorie, ogni nostra "creazione di senso" (è il nome del terzo ambiente). L'ultima stanza chiude il percorso culturale, lasciando al visitatore la consapevolezza che il suo porsi domande e cercare risposte è un flusso di pensieri che nasce dall'incontro dei suoi vincoli percettivo-sensoriali di osservatore con i vincoli dell'ambiente.

Tra le varie immagini della prima stanza c'è una raffigurazione che presenta una rana a sinistra ed una mosca a destra. Se ci si pone ad una distanza che oscilla tra i 30 e i 40 cm e si fissa la rana tenendo l'occhio sinistro chiuso, man mano che ci si avvicina e allontana è possibile individuare una distanza in cui la mosca scompare. A questo punto esiste uno spazio molto piccolo che l'occhio umano non percepisce, un punto cieco che non notiamo, mentre il campo visivo ci sembra continuo. Le reazioni dei visitatori sono diverse. C'è chi presto definisce l'esperienza del punto cieco come un caso di illusione ottica. Chi cerca di spiegarla ponendosi domande sulla fisiologia del corpo umano. Chi prova un senso di smarrimento e fa del "*non vediamo di non vedere*"¹³⁶ una consapevolezza da portare con sé anche dopo la visita al laboratorio, una consapevolezza che incrina il proprio modo di concepire il conoscere in generale.

Il laboratorio affascina e confonde come ci affascinano alcune opere d'arte. Pensiamo ai quadri che riproducono quadri: sono immagini che ci catturano d'acchito con impressioni e giochi di punti di vista che, con successive rivisitazioni, slittano, facendoci riflettere sulle nostre cecità. Lo sguardo si decentra, le impressioni immediate si rivelano ingannevoli, ci rendiamo conto d'aver preso per certezza ciò che era solo una possibilità fra tante, tutte ugualmente legittime nel momento in

¹³⁶ A. D'Attila, *I contorni delle nuvole. Percezione, comunicazione, apprendimento*, in C. Albanese (a cura di), *I modi dell'imparare*, cit., p. 26.

cui sono state scartate. La prima impressione nascondeva un'insospettata incapacità di vedere, e l'incapacità di vedere che non si stava vedendo bene. I quadri che riproducono quadri sono più fruibili della descrizione calzante delle stanze di un laboratorio che non è stato visitato. La loro disponibilità li rende spesso illustrazioni di monografie che esaminano il pensiero umano, soprattutto delle monografie che sviscerano i livelli, gli intrecci, le abilità logiche, i paradossi della cognizione. Un volume che qui ci interessa fa quest'operazione. Analizzando la concezione ecologica della conoscenza, Manghi riproduce "La condizione umana" di Magritte in testa alle pagine in cui descrive come la creatività appare all'interno della cornice ecologico-evoluzionistica¹³⁷. L'esempio del quadro guida il lettore nello stesso genere di riflessioni che interessa il visitatore del laboratorio dell'istituto romano. Nel quadro di Magritte una tela, posta davanti ad una finestra, riproduce la porzione del paesaggio che nasconde. La riproduce fedelmente? Ma ammesso pure che lo faccia, la prospettiva con cui nasconde la porzione di paesaggio allo sguardo del pittore misterioso, non è la stessa con cui la nasconde allo sguardo del fruitore. Come accade con le esperienze percettive del laboratorio, il quadro magrittiano spinge a chiedersi cosa significhi per ciascuno di noi vedere ciò che vediamo, cosa voglia dire conoscere ciò che pensiamo di poter conoscere, quanto non vediamo di ciò che abitualmente ci circonda e che ci spingerebbe a sentire, a pensare, ad agire in modi diversi da come sentiamo e operiamo. Entra in dubbio che ci sia continuità tra ciò che vediamo e l'impressione che ne abbiamo. È questa, infatti, una convinzione comune: crediamo di vedere le cose così come sono. Al contrario, la confusione generata dalle esperienze percettive destabilizzanti ci mostra che il nostro conoscere non organizza le cose come le cose sono ecologicamente organizzate. Ed è da escludere che la continuità a cui noi assistiamo dal nostro punto di vista possa prodursi dalle circolarità ecosistemiche. Ne sono una conferma, avanzata sul piano delle conseguenze epistemologiche, gli squilibri ecologici. Gli squilibri sono l'evidenza della presenza di convinzioni insospettate (le premesse epistemologiche di cui parla Bateson) con cui esercitiamo il nostro sguardo sulle cose. Il laboratorio dell'istituto scolastico romano

¹³⁷ S. Manghi, *La conoscenza ecologica*, cit., p. 22.

e i quadri che riproducono quadri sono, dunque, espedienti didattici e pedagogico-formativi che muovono verso la consapevolezza di quanto crediamo mentre vediamo, costruendo immagini di ciò che vediamo e, al tempo stesso, non vediamo.

Ma Manghi fa anche notare che, nelle esperienze che mettono in discussione il nostro punto di vista, la conclusione che le impressioni iniziali siano solo una possibilità nasconde l'ipotesi dell'esistenza di una copia fedele. A naufragare è, pertanto, la nostra abitudine a pensare oggettivisticamente, la nostra convinzione di conoscere le cose come sono o di poterlo fare, a condizione di eliminare ogni filtro frapposto tra noi e il mondo esterno. Il caso della mosca che scompare o del quadro di Magritte sono esempi di come la nostra esperienza sia esperienza di rappresentazioni mentali, di immagini del mondo e di immagini delle nostre immagini, nelle quali crediamo. Di immagini da noi stessi mediate, percettivamente vincolate, ma soggette al *nostro* sistema percettivo, mentre l'oggettivismo ingenuo lo ignora e non bada vi siano differenze per i sistemi percettivi che vi si imbattono. Pensare oggettivisticamente è, dunque, pensarsi fuori dalla "condizione umana" rappresentata da Magritte, in un modo che Bateson ha provocatoriamente definito una "forma di superstizione"¹³⁸. La provocazione è stata lanciata mentre si occupava di scienza e non di arte. Se è plausibile che un artista giochi con l'ambiguità della conoscenza, da uno scienziato ci si attende, invece, che lavori all'oggettività delle sue pratiche o per approssimazioni molto vicine a ciò che accade nella realtà. Ma la convinzione che le riduzioni della scienza siano possibili si alimenta di preconcetti, così come accade ad ogni sistema di pensiero. Compresa le narrazioni che, non ammesse tra quelle ufficiali della religione, sono considerate superstizione. La critica di Bateson è ormai pratica consolidata nella discussione filosofica contemporanea. I dibattiti sullo statuto della conoscenza hanno affrontato questioni di filosofia del linguaggio, sono stati sollevati quesiti sulla competenza linguistica, sulla precisione e sulle strategie della mente di riduzione dell'ambiguità dei riferimenti, sui sistemi simbolici e sulla relazione tra simboli e referenti. È stata riconosciuta alla metafora la funzione di rappresentare, per somiglianza, proprietà del mondo ancora da caratterizzare, la cui esi-

¹³⁸ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, cit., p. 87.

stenza appare inizialmente solo probabile. Prima che un'intera comunità scientifica se ne appropri, una metafora deve diventare convincente sulla base di ipotesi informate sulle notevoli somiglianze tra i fenomeni che mette in relazione¹³⁹. Lo sviluppo delle indagini tenta, poi, le spiegazioni complete: se riescono, sono il successo della scienza. Avvicinando ipotesi, verifiche, correzioni e riorganizzazioni delle idee, le imprese scientifiche mettono in discussione ciò che gli studiosi credono vedendo, mentre ricercano ciò che non ancora è stato visto. Nella ricerca si crede attraverso paradigmi condivisi e metafore che accomodano il linguaggio alla struttura del mondo¹⁴⁰.

Non è stato solo messo in discussione l'uso del pensiero razionale nella scienza. Anche la letteratura sugli aspetti irrazionali della mente è stata vastissima. Le genealogie culturali, le circostanze e i pregiudizi del nostro conoscere sono diventati oggetti legittimi e appassionati di tante indagini delle scienze umane e sociali, così come le scienze cognitive si sono messe in gioco nella sfida di conoscere come categorizziamo il mondo e l'esperienza che ne facciamo. Rientra in questo clima scientifico-culturale l'uso di Bateson della nozione di "superstizione". Con la sua critica non ha voluto delegittimare, alla radice, le ragioni della scienza, rivendicando all'arte o al sacro una missione salvifica. Ha, piuttosto, rivendicato la compatibilità tra il fare scienza e il non poter sgomberare il pensiero da circostanze e pregiudizi perché, appunto, vedere è sempre credere, nel senso che vedere è già credere. La visione ecologica non porta però, di contro, ad accettare una concezione soggettivistica della conoscenza, perché se è vero che nessuna idea prende corpo senza pregiudizi, è anche vero che gli oggetti esterni vincolano la percezione ponendo una propria resistenza informativa. Il pensiero ecologico non può, quindi, essere concepito come oggettivistico ma neanche come soggettivistico, espressamente solipsistico, rinchiuso nel circolo delle sue idee. È un pensiero che interagisce con il mondo esterno e genera immagini accoppiandosi con l'ambiente.

La concezione ecologico-interattiva del pensiero contiene un'idea di creatività che si discosta dall'immagine che comunemente ne abbiamo. Solitamente pen-

¹³⁹ Cfr. R. Boyd, T. Kuhn, *La metafora nella scienza*, cit..

¹⁴⁰ T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1969.

siamo alla creatività come a un momento circoscritto e distinto da altri di non-creatività, mentre gli studi di psicologia cognitiva ce la mostrano come laboriosa integrazione dell'immediata intuizione tra i processi della ragione. Accade, cioè, che una prima percezione olistica diventi successivamente oggetto di approfondimento e di analisi di analogie e di associazioni insospettite. Ricorrendo alla metafora di Bruner, accade che la "mano destra" riceva l'intuizione dalla "mano sinistra", la prima a simboleggiare l'*ordine*, tipico del ragionamento scientifico, l'altra a simboleggiare l'*immaginazione*, tipica della produzione artistica: "la prima colui che fa, la seconda colui che sogna"¹⁴¹. La "mano destra" connessa all'emisfero sinistro e alla sua prevalenza operativa nelle abilità logiche, di linguaggio e di calcolo, la "mano sinistra" vincolata all'emisfero destro e alla sua specializzazione nelle funzioni emotive e di socialità.

Nei suoi "saggi sulla mano sinistra" Bruner si stava chiedendo se la produzione culturale centrata sul sentimento e sull'intuizione fosse arte, mentre la conoscenza fondata sulla logica e sul ragionamento fosse scienza. Concluse che l'arte non è solo sentimento e intuizione: una fantasia indisciplinata non è, infatti, sufficiente a creare buoni racconti. Aggiunse che la scienza non è solo logica e ragionamento: la sua storia è segnata da grandi intuizioni. La metafora servì per descrivere l'attività di ricerca, presentando il pensiero "paradigmatico" e il pensiero "narrativo" come funzioni e realtà psicologiche della stessa mente. L'artista e lo scienziato sono entrambi dei creativi, si ispirano a intuizioni che riescono a padroneggiare analiticamente, "nel senso di farle scivolare dalla mano sinistra alla mano destra per trasformarle in nozioni che possano essere controllate"¹⁴². "Mano destra" e "mano sinistra", ragione e intuizione, rigore e immaginazione, diremmo con Bateson, hanno trovato in Bruner un ampliamento di significato. Hanno in seguito indicato la relazione dialettica vissuta dall'uomo umanista, artista e scienziato o semplicemente conoscitore, tra le istanze conformatrici dalla cultura di appartenenza e il bisogno di originalità e di espressione personale. Sono diventate simboli della tensione interna ai processi sociali e culturali tra ciò che è riconosciuto come canonico e ciò che è

¹⁴¹ J.S. Bruner, *Il conoscere*, cit., p. 23.

¹⁴² Ivi, p. 26.

pensato come possibile, tra le spinte alla conformazione e le manifestazioni di dissenso, tra le tendenze all'omologazione e le espressioni delle differenze.

Nella visione ecologica la creatività non è un momento così distinto del fluire dell'esperienza. Il pensiero ecologico non può non essere creativo, la creatività è continuamente all'opera in ogni evento, non si segmenta, è presente anche nelle vicende che non rappresentano dei cambiamenti, è in circolo nei momenti di stabilità e durante le ripetizioni. È in circolo in ogni essere vivente, come esperienza continua di adattamento e, insieme, di conservazione e di cambiamento, in virtù del filtro di individuazione (percettivo-sensoriale) frapposto tra l'organismo e l'ambiente. Il "filtro creativo"¹⁴³ dell'essere umano, oltre che fisico-biologico, è anche psicologico-culturale, incorpora continuamente criteri di senso interiorizzati nei processi di socializzazione. L'esperienza dei piccoli e grandi contesti relazionali, del sistema familiare, della società e degli ecosistemi che contornano interattivamente le singole esistenze è filtrata da presupposizioni non accessibili all'indagine cosciente. In parte non lo sono perché siamo troppo intenti a percepire, a pensare e ad agire per fermarci ad analizzare su quali assunti stiamo generando le idee e pianificando le azioni. In parte non lo sono perché sono di per sé irraggiungibili, abitano la mente a livelli inaccessibili alla coscienza. Le assunzioni implicite sono, dunque, la versione socio-culturale degli elementi conservativi della nostra specie, presente alla base delle tendenze e delle dinamiche di conformazione, di omologazione, di mantenimento dell'ordine, di rispetto dei modelli dominanti. In chiave ecologica sono anch'esse delle lunghe tendenze al muramento, che si protraggono nel tempo per reciproca implicazione di conservazione e cambiamento. Vanno intese come cambiamenti conservativi.

Per concepire in termini di cambiamento anche i processi conservativi bisogna cominciare a pensare di vivere di cambiamenti ininterrotti, bisogna cominciare a considerare che "galleggiamo in un mondo che non consiste se non nel cambiamento, anche se parliamo come se nel mondo ci fosse un elemento statico"¹⁴⁴. In sintonia con l'idea del mutamento continuo, la nozione batesoniana di creatività smette di in-

¹⁴³ G. Bateson, *Una sacra unità*, cit., p. 328.

¹⁴⁴ Ivi, cit., p. 428.

dicare solo le esperienze positive degli adattamenti di successo, delle innovazioni, delle intuizioni geniali, delle trasformazioni attese e gradite. Se è sempre all'opera, allora lascia le sue tracce anche nei cambiamenti temuti o sgraditi, in quelli dolorosi, in quelli che si rivelano costosi e frustranti. Ogni mutamento è un mutamento dettato dalle possibilità disponibili, dalle *chance* di crescita e di successo aperte alle involuzioni e agli insuccessi. Non è, dunque, negli esiti, e a ritroso, che si devono riconoscere gli ultimi passi di momenti frammentati di creatività, ma nella nostra ricerca continua di possibilità. Ricerca, coinvolgimento, scelta di possibilità, non del tutto consapevoli. Perché se lo fossero, se gli esiti con cui si incalzano le possibilità fossero prevedibili nel dominio cosciente dei pensieri, dei sentimenti, delle azioni, allora verrebbe meno un connotato fondamentale della creatività: quelle possibilità di sviluppo, scrive Bateson, “cesserebbero di essere credibili”¹⁴⁵. L'inconsapevolezza, invece, è propria di ogni processo di pensiero, le idee sono ancorate a parti remote della mente rispetto alla coscienza, là dove sono depositate le strutture archetipiche della cultura e i saperi del corpo, là da dove emergono le intuizioni che ci coinvolgono nelle vicende, dispiegando un'insospettata e operosa efficacia. È in questo ancoraggio che va compresa la nozione batesoniana di filtro, mentre è nel continuo adattamento, tra conservazione e cambiamento, che va intesa la sua costante creatività. Il pensiero che ci procura piccoli o grandi successi è lo stesso pensiero che si occupa delle altre vicende della vita. Il filtro è, dunque, in ogni sguardo, in ogni gesto, in ogni processo della mente. Come vedessimo in noi stessi, scrive Manghi, “dei geni incompresi. Incompresi da noi stessi”¹⁴⁶.

Con l'estensione del pensiero a tutti gli organismi viventi, la nozione di creatività può essere pensata come distribuita sulla scala logica degli apprendimenti. Se ai livelli più complessi dello sviluppo umano è anche intuito disponibile all'analisi, alla scomposizione, al raziocinio e alla ripetizione, negli organismi più semplici, ma non meno articolati, è risposta irripetibile e sempre in qualche misura imprevedibile all'ambiente. Ciascun organismo trova le condizioni per poter sopravvivere e riprodursi, vive nel suo *habitat* selezionando, tra tutte le informazioni possibili, quelle

¹⁴⁵ G. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, cit. p. 149.

¹⁴⁶ S. Manghi, *La conoscenza ecologica*, cit., p. 34.

adeguate al suo bisogno di vivere e agire. Ciò spinge ad attribuire, come ha fatto Morin, un principio di soggettività anche al più piccolo dei batteri, perché “per effimero, particolare, marginale che sia, si prende come centro di referenza e preferenza”¹⁴⁷. L’intelligenza ecologica si manifesta, dunque, in ognuna delle combinazioni tra i vincoli interni degli organismi e quelli esterni, tutto il mondo vivente è continuamente coinvolto nel processo di composizione e ricomposizione delle proprie condizioni di esistenza. Il grado di sviluppo degli esseri umani consente al più di produrre contesti di vita molto più creativi, a tal punto da correre il rischio di sconfinare nei processi di immaginazione che noi chiamiamo follia.

Se confrontiamo ora l’immagine della creatività di Bateson con l’immagine della psicologia cognitiva e culturale di Bruner, la nozione ecologica appare meno aperta a implicazioni interpretative sulle dinamiche socio-culturali connotate in termini di tensione, di dissenso, di contrasto, di conflitto, di rottura. La cultura è un avvicinarsi di credenze, di teorie, di fedi, di dottrine, di ideologie. La sua storia è carica di esempi di attivismo mosso da insoddisfazione per le contingenze sociali e politico-economiche, così come contiene esempi di intelletti eccellenti, che hanno dato impulso al sapere facendo valere posizioni critiche che l’evoluzione delle ricerche ha fatto poi superare. Il possesso e l’uso della conoscenza fanno della cultura un campo di contese, di opposizioni, di compromessi tra idee e visioni dello sviluppo, che mantengono viva l’immaginazione e generano versioni del possibile spesso fortemente conflittuali. Nessuna cultura manca al suo interno dei mezzi per produrre critica, dibattito, scontro, cambiamento, trasformazione, rivoluzione.

Una visione discontinua della creatività consente di mettere a fuoco proprio questa tensione. Bruner se ne è occupato in quanto psicologo e pedagogista. Nell’arco della sua vita di studioso “alla ricerca della mente”¹⁴⁸, negli ultimi trent’anni si è interessato di come “la cultura umana è sempre ed ovunque una dialettica”¹⁴⁹, capace di influenzare le singole menti, rimanendone a sua volta influenza-

¹⁴⁷ E. Morin, *La vita della vita* (1980), Milano, Feltrinelli, 1987, p. 78.

¹⁴⁸ J.S. Bruner, *Autobiografia. Alla ricerca della mente* (1983), Armando, Roma, 1984.

¹⁴⁹ J.S. Bruner, *La mente a più dimensioni*, cit., p. X.

ta¹⁵⁰. L'interesse è nato mentre faceva ricerca su come i bambini si appropriano del linguaggio verbale¹⁵¹. Aveva notato che la relazione di cura stabilisce un *format* di socializzazione a modi tipici di parlare e di agire, con cui l'adulto e il bambino sono in grado di interpretare e prevedere l'uno il comportamento dell'altro. Gli schemi sono saturi di teoria e di presupposizioni, lo dimostra la reazione di meraviglia quando le aspettative indotte sono disattese. Col tempo il bambino li generalizza e li specializza, costruendone dei nuovi sulla base di proprie teorie su tipi di situazioni, tipi di persone, tipi di problemi. Acquista, cioè, quel modo naturale di concettualizzare che produce immagini del mondo ancora poco originali, perché costruite per assimilazione dei modelli ricevuti. A questo punto Bruner sapeva cosa c'è "all'origine dell'ordine nell'azione e nell'intenzione"¹⁵²: schemi stereotipici di oggetti, di eventi e di situazioni, appresi tramite un sistema regolare di supporti del mondo adulto esterno. Ma cominciava a chiedersi "in che modo, posta tale azione plasmatrice, noi facciamo intervenire i nostri talenti originali e individuali"¹⁵³ e con quali mezzi siamo pur sempre capaci di cambiare e innovare la realtà. Nel tempo si è reso conto che il modo con cui il pensiero si appropria degli schemi stereotipici di esperienza è fondamentalmente narrativo e che le narrazioni ne sono, appunto, il mezzo. I racconti, le fiabe, i romanzi, le novelle gli sono apparsi più che narrazioni reali o immaginarie di modelli socio-culturali ritagliati attorno a figure moraleggianti, caratteri in azione, individui in relazione, soggetti idiosincrasici verso le società. Vi ha visto un modo di organizzare l'esperienza che ha tanta presa sull'immaginazione, perché rispecchiano la nostra stessa attitudine primaria a costruire sequenze di eventi, significative rispetto alle nostre esigenze di azione e di interazione sociale. Con l'analisi della narrazione Bruner ha messo in risalto la forza operativa con cui le parole producono azione, determinano contesti di vita, stabiliscono situazioni, concretizzano intenzioni, valorizzano interessi, fissano norme, avanzano richieste, giustificano posizioni.

¹⁵⁰ J.S. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale* (1990), Torino, Bollati Boringhieri, 1992; Id., *La cultura dell'educazione*, cit.; J.S. Bruner, *La fabbrica delle storie: diritto, letteratura, vita* (2000), Roma-Bari, Laterza, 2002.

¹⁵¹ J.S. Bruner, *Il linguaggio del bambino*, cit.

¹⁵² J.S. Bruner, *Psicologia della conoscenza. Percezione e pensiero* (1973), Roma, Armando, 1976, p. 15.

¹⁵³ J.S. Bruner, *La mente a più dimensioni*, cit., p. VII.

L'osservazione dell'età evolutiva gli ha mostrato che tale forza è già presente nella mente infantile al livello prelinguistico delle intenzioni e delle funzioni prassiche e che, anzi, l'incremento dell'abilità di parlare avviene sulla base di interessi linguistici che riflettono i requisiti costitutivi delle narrazioni. Non stava, però, sostenendo che tra le forme prelinguistiche e quelle linguistiche della comunicazione ci sia una certa continuità formale: la trasformazione di una proposizione interrogativa diretta in una indiretta non deriva dall'abilità del gesto di richiedere qualcosa. Stava solo evidenziando che mostriamo di avere una competenza pragmatica prima prassica e poi linguistica, e che tale competenza è già organizzata narrativamente. Una narrazione si costruisce, infatti, su requisiti fondamentali di "agentività", di "sensibilità per l'insolito", di "linearità" e di "prospettiva" che si riflettono nelle nostre prime inclinazioni linguistiche¹⁵⁴. Cominciamo a parlare utilizzando semplici sintagmi con cui indichiamo azioni e interazioni, rapporti soggetto-azione, azione-oggetto, soggetto-oggetto, azione-luogo d'azione. Dedichiamo i nostri sforzi linguistici alla sperimentazione di nuovi elementi del discorso. L'ordine fenomenologico degli eventi è, invece, già preservato dalla grammatica naturale, mentre la prospettiva è all'opera in ogni espressione di azione e di interazione, come nelle manifestazioni pre- e para-linguistiche dell'affetto.

A Bruner non è sembrato "irragionevole supporre una certa qual 'attitudine' alla narrazione [...] vuoi come una caratteristica della nostra capacità di linguaggio, vuoi anche come una capacità psicologica simile, per esempio, alla nostra attitudine a convertire il mondo dell'*input* visivo in 'figura e sfondo'"¹⁵⁵. La cultura sortisce poi l'effetto di potenziare il discorso, perché cresciamo in un ambiente ridondante di narrazioni, ascoltiamo gli adulti che parlano, siamo coinvolti in scambi comunicativi, ascoltiamo sequenze narrative che ci riguardano, ci sentiamo d'accordo o in conflitto con la versione data, impariamo presto che con una giusta storia otteniamo ciò che vogliamo. Narrativamente affrontiamo le difficoltà di adattamento, risolviamo i conflitti interiori, elaboriamo i timori, mediamo tra noi e l'ambiente. Il gioco simbolico, la progressiva padronanza cognitivo-linguistica dei "prima", dei "dopo" e dei

¹⁵⁴ J.S. Bruner, *La ricerca del significato*, cit., pp. 81-83.

¹⁵⁵ Ivi, cit., p. 56.

“perché”, la stabilità dei “sempre”, la precisione dei “qualche volta”, l’avvertimento dei “bisogna che”, i soliloqui, l’invenzione di storie, il raccontarsi tra sé e sé le cose sono tutti esempi dello sviluppo del pensiero, che Bruner ha analizzato, scoprendovi le potenzialità della narrazione. Gli è apparso evidente che tali potenzialità siano nella facoltà di negoziare tra i modelli socio-culturali dominanti e le idiosincrasie personali, tra le visioni canoniche e quelle possibili. Il senso comune è, infatti, un complesso di rappresentazioni strutturate di ciò che è usuale e prevedibile, ma è anche capace di creare storie plausibili e coerenti per l’insolito. Lo dimostra la nostra attitudine a ricercare motivi e stati intenzionali che giustifichino le azioni, anche quando assistiamo a comportamenti che offendono il buon senso o eccedono la norma.

La forza creativa della narrazione e la sua natura di matrice della cognizione hanno spinto Bruner a sviluppare le implicazioni pedagogiche della sua teoria. Ha fatto del pensiero narrativo una questione di educabilità e un centro di interesse per l’insegnamento, un metodo oltre che un contenuto, con cui rispondere concretamente al problema, che si era posto alla fine degli anni Settanta, di fornire gli studenti del senso delle loro possibilità. Sullo sfondo di un’immagine più sociale e politica dell’educazione, si era allora convinto dell’inevitabilità di rispondere alcune questioni: come rendere i giovani capaci di sfruttare le proprie abilità di pensiero, per gestire autonomamente la conoscenza? Come educarli a porre problemi? Come abituarli a mettere in relazione conoscenza e azione? Come rendere per loro significativi gli apprendimenti? Come stimolarli alla partecipazione sociale? Come riuscire – era questa, in sintesi, la sua preoccupazione– ad “assicurarci una società in cui l’espressione personale sia ancora possibile”¹⁵⁶? I movimenti sociali di protesta, l’attivismo politico dei giovani, le rivolte contro l’istituzione scolastica, le sue stesse ricerche sull’impatto della povertà sullo sviluppo infantile, la constatazione che la scuola non offrisse un’alternativa efficace all’emarginazione sociale, gli avevano lasciato il dubbio dell’inadeguatezza dei metodi dell’istruzione.

Introducendo la forza dialettica della narrazione tra le sue idee psicopedagogiche, Bruner ha proposto una pedagogia radicalmente impegnata sul fronte

¹⁵⁶ J.S. Bruner, *Il significato dell’educazione*, cit., p. 172.

della critica e della tensione sociale. Nel volume della metà degli anni Novanta, dedicato alla “cultura dell’educazione”, ha ammesso di far leva sui valori della coscienza, della riflessione comune, del dialogo e della negoziazione. Ha riconosciuto che, proponendo di discutere quei valori, stava proponendo, inevitabilmente, di mettere in discussione i poteri costituiti e i modelli culturali dominanti. Tuttavia, l’impegno gli è sembrato irrinunciabile: “l’educazione è pericolosa, perché alimenta il senso della possibilità. Ma mancare l’obiettivo di attrezzare le menti con le abilità necessarie per capire, sentire, agire nel mondo della cultura non significa semplicemente ottenere un risultato nullo dal punto di vista pedagogico. Significa anche correre il rischio di creare alienazione, atteggiamenti di sfida e incompetenza pratica. Tutte cose che minano la vita di una cultura”¹⁵⁷.

Il pensiero narrativo di Bruner è un pensiero che va alla ricerca del significato delle cose, comportandosi ora paradigmaticamente ora narrativamente e, in fondo, sempre narrativamente anche quando manipola catene di ragionamento per trovare la dimostrazione logica delle sue intuizioni. È un pensiero lineare, abituato a mettere gli eventi in sequenza e ad afferrarne il significato sullo sfondo della trama in cui li colloca. È un pensiero che crede, è mosso da desideri, dà valore ad alcune cose più che ad altre, è per sua parte responsabile del corso degli eventi, stabilisce forme di controllo sulle cose, può immaginare. Immagina non solo quando si dà a costruzioni fantastiche, ma anche quando racconta di cose ordinarie selezionando aspetti per sé rilevanti, evidenziando dimensioni soggettive, facendo ipotesi, sottolineando attenuanti; fornendo, insomma, un quadro il più possibile plausibile rispetto all’interpretazione canonica della situazione data. È un pensiero che organizza l’esperienza, strutturandola in schemi che regolano il mondo delle credenze e dei desideri personali, rendendo comprensibili le deviazioni, tenendo a freno gli elementi misteriosi, reiterando le norme della società. In sintesi: è un pensiero che negozia.

Anche il pensiero ecologico di Bateson è un pensiero che, in un certo senso, negozia. Ma è un pensiero dell’equilibrio più che della tensione, che fa riflettere sull’equilibrio ancor prima che sulla tensione. È circolare, non lineare, un aggregato

¹⁵⁷ J.S. Bruner, *La cultura dell’educazione*, cit., pp. 55-56.

di parti, un insieme interconnesso, un *plot* policentrico e interattivo che stabilisce il significato delle cose sulla base delle analogie, delle provenienze, della storia, dell'evoluzione. È un pensiero che non si circoscrive in se stesso e che non riesce a farci immaginare l'individuo se non come complesso di idee e di sensazioni, così legate all'ambiente che non sapremmo se collocarne il baricentro nella sua mente o nel mondo toccato dagli altri organismi viventi. È un pensiero che si adatta e che richiama, di ogni polarità, i nessi di scambio e di relazione reciproca. Se si pensa, in questo modo, alle tensioni della cultura come a espressioni di identità, che per tradizione siamo abituati a concepire come singole, Ceruti ha scritto che "perde di senso sia la metafora dello 'scontro frontale' fra le due polarità, che dovrebbe condurre alla vittoria e alla scelta di una delle due, sia la ricerca di un punto di vista sintetico, a metà strada nell'angusta linea che le interconnette"¹⁵⁸. Ciò non vuol dire che il soggetto ecologico non abbia un *suo* senso, ma che il *suo* senso emerge da un complesso di relazioni sociali, rispetto al quale rappresenta pur sempre un'intenzione di sviluppo unilaterale. La visione ecologica pone il problema dell'unilateralità delle tendenze, perché il carattere imprescindibile della reciprocità delle relazioni mina la positività degli esiti, né è detto che le tendenze al cambiamento siano un miglioramento o un superamento dell'obsolescenza.

Di fronte alle rivendicazioni sociali e studentesche degli anni Settanta anche Bateson ha pensato, come Bruner, che c'era qualcosa di sbagliato nell'educazione dei giovani e nella cultura dell'educazione. Gli studenti in protesta avevano ragione, ma avevano sbagliato, a suo avviso, a identificare l'origine di ciò che non andava. Hanno lottato per guadagnare potere ed essere rappresentati, hanno vinto la loro battaglia, sono entrati nei consigli di istituto, ma non hanno cambiato nulla dei processi educativi. La cultura dell'educazione, l'obsolescenza dell'epistemologia insegnata a scuola rimanevano immutate. Si possono, quindi, combattere i poteri costituiti, si può produrre dissenso, si possono rivendicare istanze volutamente lasciate ai margini, ma senza per questo combattere l'obsolescenza.

¹⁵⁸ M. Ceruti, *Ecologia della contingenza*, in S. Manghi (a cura di), *Attraverso Bateson. Ecologia della mente e relazioni sociali*, Milano, Cortina, 1998, p. 233.

La visione ecologica ci fa, dunque, vedere che le cose di cui facciamo esperienza sono sempre una trasformazione, in idee e in informazioni, delle cose stesse. Ci dà l'idea della presenza di “filtri creativi” sempre all'opera, mentre costruiamo immagini di noi e del mondo condizionate dall'educazione. Ma come siamo costruttori di immagini, siamo anche costruttori di discorsi. Il linguaggio verbale crea l'universo astratto delle mappe territoriali, interiori, amicali, familiari, professionali, politiche, religiose, artistiche con cui ci muoviamo. La parola ha così il potere di creare realtà virtuali che diventano per noi delle realtà reali. Le cose in sé non entrano mai in scena, poiché i nostri procedimenti di rappresentazione le filtreranno sempre, “cosicché il mondo mentale è costituito solo da mappe di mappe, *ad infinitum*”¹⁵⁹. Ogni mappa rimanda ad un'altra attraverso un'organizzazione a strati, “livelli logici” gerarchicamente distinti e al tempo stesso posti gli uni sugli altri, tra i quali ogni parola trae significato, inquadrandosi su cornici via via più ampie. Ogni parola diventa parte di narrazioni piccole e grandi che raccontiamo creativamente, ma all'interno di vincoli evolutivi che non ci proiettano al di là dei contesti che ci è possibile vivere.

Pensare in questi termini le vicende esistenziali e valorizzarne la dimensione globale ha una sua utilità. Mette, innanzitutto, in evidenza che non ci è mai dato di essere passivi e, prima ancora, di concepirci come passivi. Ma l'azione è ecologica, non è azione del singolo immerso in un mondo di “io” isolati e ben definiti. La pedagogia di Bateson è, dunque, una pedagogia dell'equilibrio più che della tensione. Lascia però alcune domande aperte: come è possibile superare (e insegnare a farlo) l'unilateralità, per elevarsi al di sopra delle parti? Come si può mediare realmente tra i diversi interessi? Come puntare all'innovazione evitando l'irreversibilità dei processi? Come si riconoscono i cambiamenti necessari? Come si salvaguardano le tendenze conservatrici, pur non ostacolando il cambiamento?

¹⁵⁹ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 495.

3. La priorità epistemologica delle relazioni: la formazione dialogica del soggetto

Bateson ha dedicato gran parte delle sue ricerche allo studio dell'ecologia dell'azione umana. Sin dai suoi soggiorni di giovane ricercatore presso il popolo di cacciatori di teste della Nuova Guinea, gli iatmul, su cui ha scritto *Naven*¹⁶⁰, si era posto il problema di come riuscire a descrivere la fluida complessità della vita degli individui, di un popolo, di una cultura. Spiegò il rito come sistema coerente di comportamenti e di intenzioni, culturalmente accettati attraverso premesse implicite sui rapporti e sulle identificazioni sociali. Un rito ed un espediente per mantenere integra la società nel suo insieme e contrastare le tendenze alle deboli coesioni interne o alla disgregazione. Un rito, quindi, con la funzione di influenzare culturalmente l'organizzazione degli istinti e delle emozioni degli individui, per educarli agli stessi sentimenti verso le diverse esperienze di vita. Mettendo in luce il tono emotivo della cultura, già allora Bateson stava pensando a una metodologia di ricerca multiprospettica, in grado di cogliere non solo le strutture socialmente riconosciute del comportamento umano, ma anche gli aspetti nascosti, quelli delle motivazioni emotive e cognitive individuali, anche incongruenti rispetto agli schemi coerenti dell'ordine sociale. Una cultura la si osserva attraverso frammenti disparati di comportamento sociale (da quello più spontaneo dell'allattamento di una madre a quello, più denso di contenuto simbolico, del *naven*), in cui tra gli atteggiamenti individuali e i modelli socio-culturali vi è un reciproco strutturarsi secondo processi di influenza circolare. Ma la si osserva anche nel tono emotivo del suo insieme globale. I singoli aspetti della vita iatmul, come il *naven*, il totemismo, il sistema iniziatico avevano mostrato a Bateson che il popolo tendeva internamente alla complessità dei suoi costrutti. Quelle strutture comportamentali standardizzavano gli aspetti intellettuali della personalità degli individui, che avrebbero contribuito a mantenere e sviluppare tale complessità. Non c'erano, però, solo processi di memoria e di pensiero articolati, immaginazione associativa, sofisticate tecniche di discussione, diversi tipi di pensiero contraddittorio. Nella cultura degli iatmul c'erano anche elementi emotivi meno

¹⁶⁰ G. Bateson, *Naven. Un rituale di travestimento* (1958), Torino, Einaudi, 1988.

chiari, non deducibili dai singoli comportamenti, né traducibili nel linguaggio ordinario, non perché riguardano l'irrazionalità cupa degli uomini, ma perché parlano di qualcosa di diverso. Parlano non di singoli aspetti, ma di relazioni.

Lo sguardo di Bateson sull'ecologia del comportamento umano ha assunto in *Naven* la forma embriologica della descrizione delle accentuazioni emotive dell'azione sociale. Nel volume ha mostrato che nei sistemi di relazioni tra individui o gruppi non esistono comportamenti isolati, ma tipi di comportamento che si determinano a vicenda, ora in modo "complementare" ora in modo "simmetrico". Se un individuo compie un gesto autoritario, ci sarà un altro individuo che ne compirà uno di sottomissione, che a sua volta genererà ancora un comportamento autoritario e così via. O ci sarà un individuo che risponderà anch'esso con un gesto autoritario, innescando una competizione basata su comportamenti dello stesso genere, ma in direzione opposta. Bateson ha costruito un glossario elementare¹⁶¹ delle relazioni, con cui ha mostrato che non sono solo fluidi intrecci di reazioni individuali. Sono di più, sono cornici dinamiche che vincolano l'azione individuale. Nella simmetria vi è una reciprocità basata su aspettative di uguaglianza, nella complementarità ci sono aspettative di differenza. Entrambe corrispondono a sequenze di posizionamenti vicendevoli in cui le conferme, le trasgressioni e le disconferme hanno la forma, soprattutto, degli elementi paralinguistici della comunicazione: i gesti, la postura, l'espressione emotiva, il tono della voce, la mimica facciale. Degli elementi, cioè, del linguaggio non verbale, che sono una sofisticata espressione, in gran parte inconsapevole, di ciò che viene elaborato nelle parti più remote della mente, imparentate con il resto dell'universo creaturale. Ma complementarità e simmetria sono macro-categorie relazionali che formano anche le nostre elaborazioni simboliche, oltre che immediatamente comportamentali. Nella relazione di tipo simmetrico i parlanti si rimandano il messaggio che sono alla pari, indipendentemente dal contenuto del messaggio stesso. Può trattarsi di un messaggio di amicizia, di colleganza, di compartecipazione, di parità di merito, in cui si trattano da uguali perché così si riconoscono reciprocamente. Ma può circolare un messaggio di rivalità, di imitazione invidiosa, di sfida, in cui

¹⁶¹ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 95 e ss.

i parlanti si trattano da uguali perché non vogliono essere l'uno meno dell'altro, fino al più violento dei rifiuti di riconoscimento. Entrambe le simmetrie rappresentano uno schema relazionale che vincola i comunicanti in gioco a stare in un certo modo nel campo di gioco. Se un parlante accentua o indebolisce il messaggio dell'altro, l'altro farà, viceversa, lo stesso. Il riconoscimento e la dinamica di accentuazione o indebolimento regola anche i rapporti complementari, ma attorno a messaggi di differenza, come è tipico dei casi di potere-sottomissione, autorità-obbedienza, dipendenza-assistenza, affidamento-accudimento, orgoglio-umiltà, ammirazione-esibizionismo, inclusione-esclusione, coraggio-viltà. La semplificazione di questa classificazione è solo apparente e descrittiva, perché anche la più banale delle azioni (una pausa di silenzio, uno sguardo improvviso, una risata) avviene in grovigli comunicativi fatti di simmetrie e complementarità intrecciate, non mai all'interno di un'unica forma di relazione.

Il glossario delle relazioni è stato un primo tentativo di Bateson di creare un linguaggio teorico adatto a comprendere una cultura non nel suo significato unitario e monolitico, ma nei processi di differenziazione che la mantengono vitale nel tempo. È stato un primo passo verso l'estensione dell'idea di correlazione e di interdipendenza a tutti i contesti interattivi e comunicativi, nei quali non solo avviene uno scambio di azioni e di messaggi, ma si strutturano modelli ecosistemici di reazioni e di reazioni-a-reazioni. Bateson era alla ricerca di possibili fattori di controllo in grado di limitare il precipitare dei mutamenti. Si era detto, infatti, “incline a considerare *lo status quo* un equilibrio dinamico in cui continuamente hanno luogo cambiamenti: da una parte processi di differenziazione che tendono ad accentuare il contrasto ethologico e dall'altro processi che continuamente contrastano questa tendenza alla differenziazione”¹⁶². Ci sono, però, situazioni in cui il tipo iniziale di rapporto, complementare o simmetrico, si accentua fino a trasformarsi da relazione soddisfacente e adattiva “a processo che, se non viene frenato, può solo condurre a una rivalità sempre più spinta e infine all'ostilità e al collasso dell'intero sistema”¹⁶³. Il rischio di “schismogenesi” ha preoccupato Bateson nel suo percorso intellettuale anche in se-

¹⁶² G. Bateson, *Naven*, cit., pp. 166-167.

¹⁶³ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 103.

guito, quando con gli occhi del biologo si è interessato della stabilità ecologica del mondo vivente, minacciata dal progresso tecnico, dall'esplosione demografica e da idee sbagliate sulla natura dell'uomo e dei suoi rapporti con l'ambiente.

In chiave dinamico-relazionale, l'evento rituale del *naven* si presentava, dunque, come elemento culturale di mantenimento dello *status quo* nella società iatmul, ma Bateson iniziò da lì una riflessione epistemologica più ampia che lo ha portato ad approfondire vari aspetti della comunicazione umana. Studiando l'equilibrio dinamico del sistema di vita degli iatmul, si era reso conto che le parole e le azioni assumono significato all'interno di cornici relazionali, che inglobano le singole espressioni e i singoli gesti. I significati di ciò che vediamo, di come agiamo e di cosa diciamo sono sempre contestuali. Ma le cornici non esistono di per sé, le loro sofisticate architetture logiche dipendono dalle interazioni comunicative, in cui continuamente negoziamo i significati, attraverso modalità in gran parte inconsapevoli. La riflessione sulle cornici ha fatto emergere, per Bateson, conoscenze fondamentali tanto sulla struttura interattiva e stratificata della conoscenza quanto sulla struttura relazionale e comunicazionale della realtà. Uno dei sette metaloghi della prima parte di *Verso un'ecologia della mente* ha per titolo "Pourquoi les choses ont-elles des contours?"¹⁶⁴. Nella conversazione, ispirata a dialoghi realmente avvenuti, padre e figlia discutono del rapporto tra le cornici e le modalità di comunicazione che si stabiliscono tra i parlanti. Entrambi riconoscono che le cornici influenzano il significato delle interazioni, con la stessa forza con cui le immagini si impongono con rapporti di figura-sfondo. I contesti regolano la pertinenza delle interazioni, coinvolgono in certi tipi di ragionamento anziché in altri, fanno fluire determinati pensieri, condizionano le possibilità d'azione. Ma non nascono da sé, vengono ritagliati con il nostro concorso attivo sugli eventi, perché abbiamo – scrive Bateson – "un bisogno di inquadramento psicologico"¹⁶⁵. Un incompressibile bisogno che ci porta a frammentare l'esperienza in contesti che rendono discontinua la continuità del mondo esterno. È questo stesso bisogno, sottolinea Bateson, che ci fa incorniciare le tele dei pittori: "gli esseri umani si muovono più agevolmente in un universo in cui alcune delle loro caratteristiche

¹⁶⁴ Ivi, p. 58 e ss.

¹⁶⁵ Ivi, p. 231.

psicologiche sono esternate”¹⁶⁶. L’idea che vi siano cose separate è, quindi, tutta nella mente umana, è un’imposizione del pensiero che proietta all’esterno la sua dimensione psicologica e “ci porta ad ascrivere la stessa natura separata alle idee, alle successioni di eventi, ai sistemi e perfino alle persone”¹⁶⁷.

Nel metalogo il padre chiede alla figlia se ricorda la partita di *croquet* raccontata nella storia di *Alice nel paese delle meraviglie*, in cui i fenicotteri venivano usati come mazze e i porcospini come palle. I fenicotteri avrebbero potuto piegare il collo e il giocatore non avrebbe saputo se avrebbe colpito la palla o meno, i porcospini avrebbero potuto rotolare per conto proprio. Nella partita le cose erano ingarbugliate a tal punto che nessuno aveva la minima idea di come sarebbe andata. Ma “il fatto è – puntualizza Bateson – che l’uomo che scrisse Alice pensava alle stesse cose cui pensiamo noi”¹⁶⁸. Carrol spinge a riflettere su quanto il nostro mondo reale e quotidiano funzioni come il Paese delle Meraviglie. Il sogno, la letteratura, la poesia, l’umorismo, la religione, l’arte, la follia e tutte le forme del pensiero, delle emozioni, delle azioni, delle interazioni, delle conversazioni e così via sono anch’esse un pasticcio, un “assoluto pasticcio” come la partita immaginata per Alice. Un pasticcio illuminante sulla natura delle interazioni che si stabiliscono tra le nostre menti. Tali interazioni fanno sì che ogni idea non sia mai il frutto di una mente solitaria, ma sempre di accoppiamenti relazionali. Anche le manifestazioni patologiche del pensiero, come i deliri schizofrenici di cui Bateson si è occupato a lungo, sono una modalità comunicativa generata da circuiti relazionali che interessano non solo i deliranti, ma tutte le persone con cui costantemente interagiscono. I deliri nascono dal conflitto delle cornici di pensiero, reciprocamente disconfermate tra i parlanti da insospettabili cecità sui presupposti dello scambio. Viene lanciato un messaggio, ma l’atteggiamento, i gesti, il tono della voce, le implicazioni nascoste dei commenti verbali e alcune azioni significative di chi fornisce il messaggio contraddicono il significato. Il significato del linguaggio non verbale è più difficile da descrivere, riguarda un livello comunicativo più astratto e lascia chi lo riceve nella difficoltà di

¹⁶⁶ Ivi, p. 229.

¹⁶⁷ G. Bateson, *Una sacra unità*, cit., p. 148.

¹⁶⁸ G. Bateson, *Verso un’ecologia della mente*, cit., p. 61.

analizzarlo, oltre che nell'incapacità di discriminare a quale messaggio rispondere. È così che il confine tra la follia e la normalità diventa paragonabile a quello presente tra il Paese delle Meraviglie e il mondo reale, tra la finzione e la realtà, tra il metaforico e il letterale, tra il gioco e la serietà.

La capacità di tracciare confini è, dunque, essenziale, ma è anche importante sapere che quei confini sono linee di demarcazione e vie di comunicazione che nascono nelle relazioni con gli altri. Le nostre abitudini di pensiero faticano, invece, a credere che le relazioni vengano prima dei nostri pensieri, perché tendiamo a concepire le parti di ogni contesto interattivo come dotate di un'esistenza propria e autoconfinata. Immaginiamo ogni individuo come dotato di una mente ben delimitata, di una propria personalità, di una propria vita, mentre pensiamo che la forma delle relazioni con gli altri si imponga in secondo luogo e che le interazioni siano sequenze di azioni-reazioni tra individui differenti, che vengono prima delle relazioni. Al contrario, nella visione ecologica i confini delle menti individuali si sfumano per definizione. Le idee sono una risonanza di informazioni che circolano, trasformandosi, tra tutti gli elementi della relazione. Così era nell'esempio di Bateson del taglialegna: l'uomo, l'ascia, l'albero colpito dall'uomo formano un unico sistema interconnesso, circolare, autocorrettivo, analogo agli aggregati interattivi e in continua evoluzione che chiamiamo ecosistemi. La convinzione opposta che gli individui siano confinati entro il loro corpo ci fa, invece, vivere di scenari popolati di "io" ben delimitati, che compiono azioni finalizzate verso scopi o altri "io" ben delimitati. L'indiscusso primato epistemologico dell'individuo è ribadito dal nostro uso corrente dei termini di "soggetto" e di "soggettività", mentre nel pensiero ecologico "soggettivo" e "oggettivo" scompaiono. Solo in alcune situazioni ci viene spontaneo pensare a individualità non chiaramente definite: l'educazione, la psicoterapia, l'assistenza, tutti quei casi in cui presumiamo che gli individui siano limitati nella loro autonomia e dipendano da altri.

Bateson ha provato a insegnare la priorità epistemologica delle relazioni in alcune lezioni, in cui ha proposto agli studenti di sperimentarsi con un nuovo modo di conoscere. Il confronto tra le forme degli oggetti doveva venire prima dello studio della loro natura. Con l'espedito didattico del granchio, chiese ai ragazzi

dell'Istituto delle Belle Arti della California di confrontare un gruppo eterogeneo di creature viventi e di trovare una trama di connessione reciproca. Posto nella cornice ecologica, il confronto richiesto metteva tra le mani dei ragazzi un compito diverso da quello a cui ci ha abituati la modernità, ma smisurato rispetto alla semplicità delle parole con cui veniva proposto. Era il compito di riconoscere che tra le condizioni inaggrirabili dell'esistenza c'è quella di essere parte di un universo di relazioni ecosistemiche, che ingloba le relazioni umane. Ma Bateson sapeva che il riconoscimento non è sufficiente a far cogliere come il più vasto ecosistema si saldi con la nostra abilità di plasmare l'ambiente. Il pensiero umano è infatti parziale, sa solo stabilire controlli unilaterali che non afferrano le cornici interattive di cui fa parte. Il compito da lui proposto era, pertanto, il compito di riconoscere che al di là del nostro pensare e agire quotidiano c'è qualcosa di più grande, che rimane inaccessibile alla coscienza, a meno che non si trovi una via che ci conduca alla conoscenza sistemica. Nelle nostre abitudini di pensiero prevale, pertanto, un modo ineludibile di connettere le idee. Il pensiero cosciente ci fornisce scorciatoie che non ci fanno agire con la massima saggezza per vivere, ma seguendo i percorsi più brevi per ottenere ciò che desideriamo. Le potenti tecnologie con cui realizziamo i nostri fini hanno, inoltre, spinto Bateson a cogliere nella capacità umana di pianificazione una "patologia tradizionale in cui siamo imprigionati"¹⁶⁹, perché la parzialità delle nostre epistemologie ha messo in crisi gli equilibri ecosistemici. Da un lato, quindi, siamo di fronte alla natura sistemica del mondo biologico e, dall'altro, alla nostra stessa natura sistemica, ma astraiamo dall'ambiente con una struttura logica non appropriata alla struttura sistemica globale. Per Bateson è, tuttavia, possibile che i rimedi alla sensatezza siano negli individui stessi. Abbiamo la via dell'esperienza estetica e del sacro, di tutte le "attività – scrive – in cui l'individuo intero è impegnato [...] e la sua mente cosciente ha solo una piccola parte"¹⁷⁰.

Le descrizioni relazionali rincorniciano all'esterno le caratteristiche interne degli individui, non guardando le cose in sé, ma tracciando contesti più ampi e considerandole parte interattiva di quei contesti. Ma la problematicità delle descrizioni

¹⁶⁹ Ivi, p. 466.

¹⁷⁰ Ivi, p. 478.

ecologiche non sta solo nella difficoltà a scardinare la nostra abitudine a pensare le cose singolarmente. Sta anche nell'abitudine ad attribuire relazioni lineari e ripetibili, mentre le dinamiche interattive generano relazioni circolari imprevedibili e, in qualche misura, sempre nuove. Accade come nel pasticcio della partita di *croquet* di Alice. I fenicotteri e i porcospini sono elementi vivi del contesto, non sono strumenti inerti del gioco e non ne rendono prevedibili le strategie. Nel metalogo la figlia chiede al padre se per fare quel pasticcio era necessario che ogni cosa fosse viva. Il padre non lo aveva messo in conto, non ci aveva pensato. Molto probabilmente la figlia aveva ragione, “questo non me l’aspettavo”¹⁷¹ conclude il padre. La domanda della figlia era interessante, doveva esser così. Aveva ragione, Carroll aveva creato un pasticcio in cui i giocatori non avrebbero potuto imparare a cavarsela. Se le palle fossero semplicemente state di una forma bizzarra o le mazze semplicemente oscillanti, allora i giocatori avrebbero potuto imparare a destreggiarsi con abilità e il gioco sarebbe stato solo più difficile, ma non impossibile. Nel mondo vivente ci sono, invece, contingenze che possono non darsi, benché siano possibili e per noi razionalmente plausibili. Quel che, quindi, la visione ecologico-evoluzionistica ci insegna è che dobbiamo integrare nella visione di noi stessi e del mondo il senso della possibilità. L'integrazione ci porta ad abbandonare il determinismo con cui guardiamo agli eventi. Abbiamo, infatti, un forte bisogno psicologico di controllo, di presa sulla realtà, di fissazione dei significati. Siamo più portati a pensare l'immane degli effetti, l'uniformità delle successioni, mentre tendiamo meno a immaginare che tutto sarebbe potuto accadere diversamente. Di fronte, dunque, ad ogni dichiarazione di come le cose sono, il pensiero della possibilità pensa che avrebbero potuto essere diverse. Pensa che anche il modo di conoscere e le cornici dei significati avrebbero potuto essere diversi. Perché tendiamo a sostanzializzare anche i contesti, a considerarli deterministicamente, dimenticando che sono mappe costruite dalla mente, per guadagnare visioni unitarie di ciò che ci circonda.

Il punto di vista critico della visione ecologica verso le spiegazioni individualistiche non è, tuttavia, serrato. Bateson riconosce, innanzitutto, che le spiegazioni

¹⁷¹ Ivi, p. 62.

relazionali-ecologiche dipendono da principi logici e da proposizioni linguistiche, che hanno anch'essi bisogno di trovare conferma di validità nell'esperienza. Bisogna, inoltre, considerare il senso di appartenenza e l'attaccamento che abbiamo verso i singoli prodotti della nostra coscienza. Il linguaggio forma la realtà in cui viviamo, dà retaggio alla cultura e la reifica, dà concretezza ai processi sociali, ne spiega e ne giustifica le relazioni. Su di esso costituiamo prassi e modi duraturi di vedere le cose ai quali ci attacchiamo soffrendone, godendone, lottando per affermarli e difenderli. E ad essi ci abituiamo. Abbiamo l'abitudine, d'altronde, di immaginare le relazioni come diadiche, mentre sono le stesse cornici a costituire, implicitamente, la presenza di terzi che confermano ciò che accade al loro interno, senza i quali anche ciò che accade al loro interno sarebbe diverso. Ogni scambio comunicativo avviene, pertanto, sempre attraverso l'altro, mai attraverso uno per volta, ma sempre attraverso molti altri simultaneamente. Triangolazioni e triangolazioni-di-triangolazioni, nelle quali gli altri sono i presenti *vis-à-vis*, i presenti attraverso il pensiero, i presenti attraverso il ricordo, i presenti sconosciuti nell'universo delle relazioni, ma che formano quell'universo condiviso ricevendo, immettendo e trasformando le informazioni. Presenze avvertite nelle nostre relazioni tramite i nostri timori, i nostri desideri, le nostre speranze.

L'ecologia delle relazioni ci fa, dunque, pensare che anche nel più elementare degli scambi educativi, in ogni gesto, in ogni emozione, in ogni pensiero, in ogni parola entrano in gioco molteplici vincoli triangolari nei quali sono sovrapposte fitte trame di reciprocità di uguaglianza e di differenza. Nella conversazione, nel pensiero e nell'immaginazione di insegnanti e allievi sono continuamente presenti altri comunicanti. Altri allievi, altri insegnanti, il resto della scuola, i familiari di entrambi, i gruppi sociali di cui fanno parte, gli insegnanti del passato che a loro volta hanno influito su quelli del presente, gli umanisti e gli scienziati che hanno generato filosofie, i portatori di ideologie, i santi e gli innumerevoli "fabbricatori" di storie¹⁷² dell'"ecologia dello sviluppo umano"¹⁷³. Qualcuno sarà presente in relazione di uguaglianza, di alleanza, di appartenenza, qualcun altro in relazione di differenza, di

¹⁷² J. Bruner, *La fabbrica delle storie*, cit.

¹⁷³ U. Bronfenbrenner, *Ecologia dello sviluppo umano*, Bologna, Il Mulino, 1986.

inimicizia, altri ancora in relazione ambivalente, ora di uguaglianza ora di differenza. Ogni scambio comporta, quindi, due piani comunicativi distinti, uno circoscritto alle interazioni *vis-à-vis* l'altro alle convivenze simboliche delle persone coinvolte. La compresenza cessa quando gli individui si ritrovano da soli, benché non venga meno la metacornice delle relazioni simboliche. Il linguaggio interiore è costitutivamente sociale e, quindi, sempre anche dialettico e potenzialmente conflittuale. Dalla nostra natura intrinsecamente relazionale possono derivare paure e ansie depressive, quando il far parte di contesti più grandi è vissuto come alienante per la propria autonomia e libertà. Ma possono derivare anche nuove speranze, quando quella stessa appartenenza rappresenta una gamma di possibilità di sviluppo personale o di *input* a scardinare le rigidità con cui pensiamo la nostra individualità. Un'offerta di possibilità di progettazione e di azione altrimenti inesistenti, in una realtà oggi sempre meno tenuta insieme da rigide gerarchie sopraindividuali e sempre più ricostruita nelle reciprocità quotidiane.

A conclusione di questo approfondimento sul significato batesoniano della priorità epistemologica delle relazioni, si sottolinea che la visione ecologica rivisita una nostra radicata abitudine di immaginare le cose, ma senza indicare che il nostro modo di vivere debba diventare, da individualistico, relazionale. Bateson vuol solo farci notare che “non viviamo in un tipo di universo dove il semplice controllo unidirezionale sia possibile. La vita non è fatta così”¹⁷⁴. Vuol dire che siamo “capitani della nostra anima”¹⁷⁵ in modo solo parziale e che il nostro modo di vivere non è individualistico, né potrebbe diventarlo, mentre è da sempre relazionale. Nel mondo delle questioni sociali, economiche, politiche, interculturali, della medicina, della psicologia, dell'educazione, come nel mondo del gioco, dello sport, dello svago, dell'arte e dei grovigli comunicativi dei nostri contesti di vita non c'è azione che non sia reazione. E, viceversa, non c'è reazione che non sia, al tempo stesso, azione, risposta che influisce dinamicamente sul contesto e che, per questo, richiede un senso ecologico di responsabilità. Il primato delle relazioni non indebolisce l'idea di individuo a cui la modernità ci ha abituati. Restiamo soggetti di diritto, ma con la consa-

¹⁷⁴ G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, cit., p. 478.

¹⁷⁵ *Ibidem*.

pevolezza che ci formiamo dialogicamente e che le ragioni, le opinioni, le preferenze individuali prendono vita le une nelle altre. Non nell'interiorità separata dei singoli che si autodeterminano prima di ogni incontro, ma nel pieno delle interazioni in cui continuamente siamo, conosciamo, disconosciamo, riconosciamo. Nella proposta di Bateson c'è, dunque, una speranza, la speranza che formarci al pensiero delle relazioni ci aiuti a vivere le nostre interazioni quotidiane in forme meno aggressive, meno degradanti, meno distruttive. In forme più rispettose di noi stessi, degli altri, dei contesti sociali e naturali che abitiamo. Tale speranza è viva soprattutto oggi, che abbiamo un avvertito bisogno di "incontro e dialogo"¹⁷⁶, scrive Cambi, reso più evidente dal contatto tra le culture incrementato dai processi di emigrazione, dalla diffusione dell'economia capitalista, dal propagarsi dei mezzi di comunicazione, dall'ibridazione degli stili di vita. Un contatto che spinge le diverse società a convivere e collaborare, ma che al tempo stesso "squassa le tradizioni, mette in crisi le identità, pone le culture stesse in posizione di confronto che può risolversi o nello scontro o nel dialogo. E oggi, a livello planetario, le due possibilità sono entrambi attive e presenti"¹⁷⁷.

4. Il destino dell'uomo: tragicamente incerto o potenzialmente rigenerativo?

Bateson è stato un rigoroso promotore del sapere delle relazioni, la sua ricerca di un modello epistemico con cui ricostruire la "struttura che connette" il mondo vivente, dall'ameba all'essere umano, mette in discussione la nostra abitudine a pensare più le differenze che le analogie, più le singole parti che le connessioni. Ma pur mettendo allo specchio mente e natura, apprendimento ed evoluzione, la sua teoria non si è spinta fino a tematizzare la soggettività di tutti gli esseri viventi. Lo ha fatto invece Morin, il cui modo di pensare ha ricevuto un importante impulso dalle idee di Bateson e dei padri della cibernetica, incontrate durante un lungo soggiorno di stu-

¹⁷⁶ F. Cambi, *Incontro e dialogo*, Milano, Carocci, 2006.

¹⁷⁷ Ivi, p. 58.

dio in California alla fine degli anni Sessanta. Dopo essere entrato in contatto con i pionieri del pensiero ecologico, Morin si è chiesto come rendere pensabile l'unità di processo dell'universo creaturale, dalla struttura biologica più elementare all'intero ecosistema, inclusi gli esseri umani. Si è chiesto come rendere pensabile l'incessante emergere della vita in organizzazioni sempre nuove e sempre oscillanti tra ordine e disordine, caso e ripetizione, imprevisto e regolarità. È rimasto attratto, in particolare, dal vedere nella vita un continuo emergere di forme di auto-organizzazione, in cui il prevedibile, la ripetizione e l'ordine fanno da protagonisti tanto quanto l'unicità degli eventi, il caso e il disordine. Gli è sembrato che l'insieme dei saperi ereditati dalla modernità non fosse adeguato a cogliere questo *modus vivendi* di reciprocità e di causalità, mentre le trasformazioni planetarie in corso hanno cominciato a richiedere un cambiamento epistemologico in senso ecologico. Una vera e propria "riforma del pensiero"¹⁷⁸, scriverà alla fine degli anni Novanta, nel volume rivolto "a tutti e a ciascuno"¹⁷⁹, in particolare agli insegnanti e agli studenti, con l'invito a riflettere sulle "sfide" che la complessità delle interdipendenze globali ha posto all'educazione delle nuove generazioni. Esigenze inedite di convivenza sociale, economica, politica, non più solo di equilibrio ambientale, ci hanno richiesto di imparare a pensare la condizione umana sul pianeta Terra in modo unitario, mentre il settorialismo e gli specialismi dell'organizzazione disciplinare ne danno un'immagine frammentata e disconnessa.

L'impegno teorico di Morin di estendere la soggettività a tutti gli esseri viventi si basa sullo stesso rispecchiamento tra uomo e natura di Bateson. Pensare la complessità è stato per Morin pensare che ogni idea acquista continuamente significato nell'opposizione, per tal motivo complementare, con altre idee, al di là della nostra consapevolezza. È stato pensare che ogni nostra distinzione non è solo tale, ma è anche una forma di reciprocità tra i distinti. È stato sapere che tutte le separazioni e le differenze rimandano sempre a ineludibili congiunzioni e somiglianze. Le separazioni dualistiche tra mente e corpo, pensiero e natura, soggetto e oggetto, su cui si basano sia l'idea di soggettività del senso comune sia l'idea di oggettività più

¹⁷⁸ E. Morin, *La testa ben fatta*, cit.

¹⁷⁹ Ivi, epigrafe al volume.

in uso nella scienza moderna, nascondono esse stesse delle connessioni. Connessioni per cui il livello intermedio della coscienza, al centro della nozione moderna di soggettività, non perde la sua importanza, ma si presenta come un caso particolare di una proprietà generale dell'organizzazione vivente. In altri termini, il pensiero cosciente diventa pensabile come *una* forma delle qualità soggettive possedute da tutta l'organizzazione biologica. Qualità organizzative e, in particolare, di auto-produzione/ri-produzione e di auto-organizzazione/riorganizzazione.

Morin racchiude nella nozione-prefisso di “auto” il principio esplicativo della sua teoria. La sua riflessione muove dalle innovazioni concettuali introdotte da Bateson, dalla modellistica dei padri della cibernetica, dai teorici dei sistemi e dai teorici della comunicazione. Era rimasto colpito dal modo in cui il *feedback* dell'intelligenza artificiale simulasse la proprietà degli organismi viventi di produrre e riprodurre le proprie funzioni nel tempo, mantenendo l'accoppiamento con l'ambiente. Ma al tempo stesso il meccanismo lo spingeva a riflettere su quanto gli organismi viventi fossero più capaci delle macchine. I sistemi viventi sono capaci non solo di trasformare senza posa le perturbazioni e le sfide ambientali in opportunità organizzatrici e riorganizzatrici di sé, ma anche di riprodursi o di riprodurre le proprie parti danneggiate. Hanno la capacità di non soccombere di fronte all'imprevisto, al caso, al disordine, ma di reagire creativamente, attivando apprendimenti di varia complessità, per rinnovare l'organizzazione precedente e dar vita a una nuova. Gli organismi viventi hanno, dunque, la capacità auto-referenziale di ricondurre continuamente a sé la molteplicità delle esperienze di vita. È a questa autonomia che Morin dà il nome di “*autos*” ed è in questo nome che racchiude la sfida al nostro modo abitudinario di pensare il soggetto: “Ci manca un concetto chiave – scrive – per il carattere più evidente, più banale di ogni vita, dal batterio all'*Homo sapiens*. Questo concetto è presente *in nuce* nel prefisso *auto*. Dobbiamo quindi innanzitutto trasformare questo prefisso in nozione: l'*autos*. Una volta fatto questo, l'*autos* diviene la parola-sfinge che ci pone il grande enigma della vita”¹⁸⁰.

¹⁸⁰ E. Morin, *Il metodo 2. La vita della vita* (1980), Milano, Cortina, 2004, p. 123.

Nella nozione di “*autos*” è contenuta l’intera proposta di Morin di farci reimmaginare il mondo vivente come animato da connessioni, da interazioni circolari, da impulsi, da selezioni, da sviluppi, da involuzioni, da incertezze, da tensioni, da innovazioni. È un concetto nel quale possiamo rispecchiarci ecologicamente, senza per questo perdere di vista né l’unicità della nostra specie né di ognuno di noi in quanto soggetti irripetibili. L’“*autos*” fa pensare il vivente in quanto autonomo, dando all’autonomia lo statuto non solo di una proprietà tra le altre, ma della proprietà fondamentale del vivente. Ci dà un’immagine non determinata dei soggetti, non mai esaustivamente definita, sempre irrisolta, incerta e per questo aperta e proiettata continuamente sull’imprevisto e sul possibile. È una nozione che racchiude l’idea batesoniana di integrare nella concezione del mondo vivente il senso della possibilità, interpretando la condizione degli individui di essere intimamente attraversati dalla tensione per la conservazione dell’equilibrio. Una condizione dialogica tra istanze opposte, che si reggono sulla reciproca contraddizione.

Riconoscendo che ogni creatura vivente è un individuo-soggetto auto-organizzatore ed auto-referenziale, Morin condivide l’idea batesoniana che tutte le creature viventi abbiano la capacità di pensare, secondo forme del pensiero diverse dal pensiero umano. Diverse, cioè, dal pensiero cosciente, intrise di ragioni corporee, generate da stimoli e passaggi di informazioni fisiche su di sé e sulle cose. Ragioni, quindi, dell’organizzazione vivente, intelligenza vivente, ragioni che si comportano secondo regole diverse da quelle del pensiero cosciente. Non incompatibili, ma differenti. Sono, per Morin, le ragioni del “computo”, delle trasformazioni del pensiero ecologico batesoniano di cui fa parte anche il pensiero cosciente, ma come manifestazione emergente di un’organizzazione vivente più complessa. La computazione vivente riguarda i processi degli individui di connessione, di distinzione, di comparazione, di sperimentazione, di correzione, di determinazione, di fronteggiamento globale della riorganizzazione interna e parziale dell’ambiente esterno. Ben prima, dunque, che il pensiero cosciente emergesse dalla complessità delle forme di vita, innumerevoli esseri viventi, privi di coscienza, sono stati in grado di affermare la loro esistenza in modo silenzioso, tramite azioni e operazioni vitali. La coscienza rappresenta uno sviluppo ulteriore, il più sofisticato, della stessa capacità autorifles-

siva inscritta nel pensiero ecologico fin dai primordi della vita. È un'evoluzione del pensarsi non-cosciente incarnato nelle operazioni vitali di tutti i corpi viventi, anche del corpo umano, senza che nel corpo umano tali operazioni siano ricondotte alle ragioni coscienti.

Con Morin l'origine della soggettività si sposta dall'autocoscienza umana all'autoreferenzialità dell'organizzazione vivente. Nella sua riflessione teorica l'immagine che comunemente abbiamo del pensiero si modifica più che nell'elaborazione batesoniana. Bateson si è interrogato sull'operare selettivo della coscienza, sulle sue relazioni con le parti più remote della mente, connesse al resto dell'ecosistema. Ha indagato gli ordini di verità del suo linguaggio, includendovi gli aspetti cinestesici e paralinguistici della comunicazione. Ne ha codificato i livelli logici, formalizzandoli in una scala degli apprendimenti in grado di contenere il *continuum* evolutivo del vivente. Ha esteso il pensiero a tutto il mondo creaturale, ma non si è spinto fino a tematizzare l'autoriflessività del più elementare organismo cellulare. È, tuttavia, solo all'interno della sua visione ecologico-evoluzionistica, a cui Morin si è ispirato, che è possibile comprendere questa tematizzazione. Al di fuori di essa e dei suoi principi teorici non sarebbe argomentabile. La concezione tradizionale del pensiero è, infatti, che sia uno specifico modo di riflettere che richiede un certo tipo di apparato cerebrale e si serve di immagini. Nel senso comune non è neanche immediatamente pensato come un modo di elaborare le informazioni. Lo è, piuttosto, come un flusso di idee. Ma la nostra capacità di riflettere può svincolarsi dall'abitudine a porre il pensiero-umano al centro delle nostre riflessioni sul pensiero. Possiamo smettere di pensare il pensiero come attività specificamente umana e cominciare a pensarlo come un incessante movimento ricorsivo della computazione vivente, indipendentemente dai modi in cui il ritorno su se stesso si realizza. Siano essi funzione della fisiologia o funzione degli stati mentali. Vuol dire pensare un tipo di autoriflessività inconscia, "arcaica", inscritta nell'organizzazione biologica e, a detta di Morin, "propriamente cellulare. Questa autoriflessione arcaica non comporta né rappresentazioni, né immagini, né idee. Essa è anteriore a ogni riflessione cerebrale che si effettua per rappresentazioni [...]. Essa è infine inseparabile dalla prassi

auto-organizzatrice dell'essere"¹⁸¹. È, in ogni caso, un'autoriflessività complessa, ricca di potenzialità evolutive. Anche la computazione dell'essere cellulare non è mai riducibile al calcolo artificiale, perché non è una macchina, ma un apparato vivente, la matrice originaria da cui è scaturita l'attività mentale umana. È una computazione certamente vincolata a un archivio di informazioni non suscettibile di variazioni improvvise e aleatorie. Ma, per quanto elementare e geneticamente vincolata, è pur sempre una forma di computazione non riducibile alle sole istruzioni genetiche dalle quali dipende. Anche la più piccola forma vivente è destinata a resistere, a lottare, a cooperare, a riprodursi e a sopravvivere in contesti fortemente incerti e imprevedibili, che la sfidano a poter mutare quell'archivio. Il vivente deve saper mutare, momento dopo momento, con una capacità autoriflessiva che gli permetta di conservare la propria organizzazione e integrazione nei contesti in cui vive.

Con l'ipotesi dell'attività autoriflessiva della computazione vivente, Morin si spinge più in là dell'estensione del pensiero fatta dagli studi di etologia, di sociobiologia e di psicologia comparata. L'idea che la computazione sia un'attività autoriflessiva aggiunge che la si debba concepire come circolare, ricorsiva, ad anello, includendo, tra ciò che viene pensato dal soggetto, il soggetto stesso. Non un'attività rivolta solo all'esterno, ma un'attività che al tempo stesso definisce i contorni del soggetto che in quel momento si interfaccia con l'esterno. È un'attività che non si riduce alla computazione del mondo da parte dell'organismo vivente, ma riguarda l'auto-computazione dell'organismo nel mondo. È questo che fa il taglialegna di Bateson: l'abbattimento dell'albero è un semplice caso di auto-computazione ricorsiva nell'interazione con l'ascia e con l'albero, nella quale il taglialegna emerge nel mondo circostante, ma come una sua parte. Il principio interattivo batesoniano, rafforzato dalla riflessione moriniana, ci fa vedere che il soggetto organizza il mondo organizzando se stesso, computa il mondo computando se stesso. Senza che ci sia un ordine di priorità, non uno prima dell'altro, ma insieme l'uno e l'altro: l'uno attraverso l'altro. È, quindi, già solo il fatto di vivere che afferma la soggettività e l'esistenza. Morin ricalca il *cogito ergo sum* cartesiano, trasformandolo in un *com-*

¹⁸¹ Ivi, pp. 222-223.

puto ergo sum: “Dobbiamo intendere radicalmente, fondamentalmente, pienamente: *computo ergo sum*. Computo non significa: ‘Ho un calcolatore dentro di me’. Non significa neppure soltanto: ‘Sono un essere computante’. Significa: ‘Computo quindi sono’”¹⁸².

Estendendo a tutti gli organismi viventi la nozione antropocentrata di soggetto, Morin ci propone una nozione dis-antropocentrata, svincolata dalla presenza di un cervello evoluto fino alle forme superiori del pensiero cosciente. Potrebbe sembrare un’attribuzione di proprietà umane a esseri non umani. Ma l’antropomorfismo non è nelle intenzioni teoriche di Morin. Morin non antropomorfizza il mondo, ma dis-antropomorfizza alcuni concetti tradizionalmente utilizzati per descrivere esclusivamente gli esseri umani. Fa la stessa operazione già accaduta con altri termini descrittivi. Le nozioni, per esempio, di informazione, di processo, di calcolo, di intelligenza, di programma, vengono indistintamente utilizzate per parlare del funzionamento delle macchine e delle capacità cognitive degli uomini. “Riconoscendo la qualità di individuo-soggetto al gatto – scrive Morin – ho applicato il contrario della proiezione ‘ingenua’ di un concetto antropomorfo su una realtà biologica. Ho disantropocentrato l’idea di soggetto, così come oggi sono disantropocentrate le idee di programma, di strategia, di intelligenza”¹⁸³. La soggettività rimane, dunque, innanzitutto biologica, emergente da quelle ragioni dell’“*autos*” che rendono differente il vivente dalla sua simulazione artificiale. È una proprietà che interessa tutti i viventi, compresi quei viventi-individui-pensanti che possono anche diventare coscienti della loro soggettività, ma senza che questa loro capacità li proietti al di fuori del dominio di interazione mente-corpo, comune a tutto il mondo vivente. Diventa una qualità, innanzitutto, del mondo vivente, mentre è in secondo luogo che genera interrogativi sulla specificità dell’essere umano. È una qualità propria del pensiero ecologico, di cui vi è traccia nell’unicità misteriosa del nostro essere soggetti – la coscienza – cioè del nostro essere creature terrestri tra le altre.

Più che produrre la nostra soggettività, il circolo riflessivo dell’autocoscienza produce negli uomini qualcos’altro, produce la coscienza di essere soggetti. La pecu-

¹⁸² Ivi, pp. 225.

¹⁸³ Ivi, p. 497.

liarità della coscienza pone, quindi, in una condizione tragica che non riguarda il resto del mondo vivente. Ogni organismo vivente pone, infatti, se stesso al centro del proprio universo. Ma per un batterio, come per ogni altro organismo, l'occupazione del centro del proprio universo non avviene attraverso affermazioni di sé linguistiche. Avviene attraverso l'immediatezza del comportamento, la risposta alle sfide ambientali, le attività di riorganizzazione e di riproduzione dell'organismo. Ciò nonostante, l'affermazione di sé si realizza in un modo del tutto unico e irripetibile, così come accade all'uomo nel momento in cui dice: "Io" o anche solo lo presuppone implicitamente. Ma l'autoaffermazione linguistica raddoppia l'autoriflessività del pensiero ecologico. L'uomo ha in più la capacità di riflettere su se stesso e di confrontarsi, momento dopo momento, con gli altri esseri viventi e con il resto dell'ambiente. Si riconosce, pertanto, unico, differente, e stabilisce connessioni ecologiche pertinenti alla sua unicità. Ma questa relazione tra se stesso e l'altro da sé è di natura etologica, precisa Morin, perché nell'uomo "ogni computazione dell'essere-soggetto è un atto di calcolo e di cognizione, ma anche, e contemporaneamente, un atto di distribuzione di valori"¹⁸⁴. Occupando il centro di sé e considerandosi come termine di autoreferenza, l'uomo assume se stesso anche come termine di preferenza rispetto a tutto ciò che non è se stesso. L'uomo sa di agire verso gli altri. La relazione con l'altro da sé è di natura etologica nel senso etimologico del termine, in quanto richiede criteri di organizzazione del comportamento. Tali criteri corrispondono necessariamente a delle gerarchie di valore, sono un'assegnazione di priorità e un'elezione di relazioni sentite, avvertite o imposte come più vitali di altre. È questa coscienza dell'auto-organizzazione che proietta l'uomo "in una condizione – evidenzia Manghi, rileggendo Morin – ineludibilmente *tragica*, nella quale non può *non agire verso gli altri*. Non può non discriminare, non escludere, non preferire certi 'altruismi' rispetto ad altri. Nell'essere umano, dove la proprietà di considerare *se stesso come un altro* si raddoppia nella *coscienza della tragedia di non poter non agire*, la dimensione etologica del soggetto assume naturalmente una fisionomia del

¹⁸⁴ Ivi, p. 194.

tutto peculiare. Una fisionomia ineludibilmente e immediatamente *etica*”¹⁸⁵. Nell’essere umano le oscillazioni, le incertezze, i conflitti della vita e dell’organizzazione sistemica degli eventi diventano dilemmi. L’uomo sa di non poter non produrre effetti sugli altri e sull’ambiente circostante. La sua etica si radica nell’etologia, nelle ragioni del corpo, dell’ecologia del vivente, di quelle parti remote della mente che il pensiero cosciente non conosce. Ma investe le ragioni culturali dei comportamenti, le motivazioni affettive, il rapporto tra i singoli modi di agire e i modelli dominanti della società, tra gli aspetti emotivi privati e il tono emotivo dell’ambiente di appartenenza, tra i bisogni individuali e quelli di gruppo, tra le esigenze di sviluppo umano e gli equilibri ambientali. L’etica investe tutte quelle ragioni che Bateson ha incluso nello studio dell’ecologia dell’azione umana, facendoci considerare che ogni singola azione e ogni singola operazione vitale produce effetti tanto sugli individui quanto sulla loro appartenenza sociale ed ecologica (di coppia, di gruppo, di popolazione, di specie). Ogni azione è un concentrato di caratteristiche individuali e idiosincrasiche, tanto quanto di tratti conformizzanti e di specie. Morin vede in questa idea di soggettività, contenuta nel pensiero di Bateson, l’impossibilità del puro egoismo, perché riguarda una spirale di interazioni comunicative tra l’individuo e l’ambiente, in cui l’individuo e l’ambiente coesistono e coevolvono. È una soggettività intimamente attraversata dalla tensione ambivalente tra il vivere per sé e per l’ambiente di vita, mentre la chiusura su di sé e l’apertura verso gli altri dipendono dialogicamente l’una dall’altra. L’esito di questa tensione rimane aperto, tanto più se la si considera soggetta alle influenze temporali, ovvero alla tensione tra il vivere l’immediato e il sopravvivere nel tempo.

Amplificando Bateson, la riflessione di Morin attorno al vivente ci rimette a domande spiazzanti. Domande che proiettano la nostra soggettività su zone inesplorate, d’altra parte destinate a rimanere zone d’ombra; domande sulle analogie tra noi e il mondo vivente, più che sulle differenze; su di noi capaci di pensarci e sull’origine di questa capacità autoriflessiva; che collocano il nostro senso di incertezza nella nostra stessa natura, facendo di noi gli esseri viventi più fragili, i più con-

¹⁸⁵ S. Manghi, *Il soggetto ecologico di Edgar Morin. Verso una società mondo*, Erickson, 2009, p. 84.

fusi e i più mirabilmente creativi, mentre le nostre creazioni ci trascinano, di tempo in tempo, in sempre nuove sfide di vita e di convivenza sociale e culturale. La visione ecologico-evoluzionistica di Bateson ci ha incorniciato l'uomo mettendo in luce, in definitiva, il suo essere mente-corpo complesso, emergente rispetto all'“arco” del pensiero autoriflessivo che chiamiamo coscienza. La riflessione di Morin ne ha approfondito il divenire di soggetto, che sa di esserlo, in un tipo di società diverso dalle forme di aggregazione che l'hanno evolutivamente preceduto, dotata di una memoria che si trasmette attraverso idee, rappresentazioni, dottrine, credenze, teorie e così via: pratiche linguistiche e sociali consolidate nella cultura.

L'incertezza, quindi, con cui l'uomo contemporaneo sente ogni suo pensiero, ogni sua emozione, ogni sua proiezione, ogni sua azione, è propria della sua natura di soggetto vivente giunto a un certo stadio evolutivo. La cornice ecologico-evoluzionistica ce la ripropone come incertezza fondamentale, che faticiamo a comprendere come tale, perché le nostre abitudini di pensiero sono ancora figlie della modernità “solida” di cui ha scritto Bauman, che è cresciuta sulla promessa di poterla addomesticare. Il posto residuale che la modernità aveva assegnato all'incertezza richiede di essere rivalutato alla radice, a partire da una nuova narrazione che ponga l'incertezza al cuore dell'avventura di vita dell'uomo e la mostri come possibilità di dominio delle cose da sempre sottratta dal novero delle sue *chance* di sviluppo. È piuttosto la tensione tra certezza e incertezza ad essere intrinseca alla natura dell'essere vivente. Il liquefarsi della promessa moderna di una grande certezza rappresenta, a questo punto, solo un confronto con l'irriducibile radicalità di questa tensione originaria. Non sappiamo se siamo in grado di accogliere, con creatività cognitiva, affettiva e sociale, l'indebolimento della promessa moderna. Ma, in ogni caso, il tramonto della promessa è l'incrinarsi del delirio di onnipotenza con cui pensiamo di poter riportare tutto al controllo razionale del pensiero cosciente. Morin parla di “malattia propria della nostra mente [...]”. Il pensiero deve dunque armarsi e agguerrirsi per affrontare l'incertezza. Tutto ciò che comporta possibilità comporta rischio, e il pensiero deve riconoscere le possibilità dei rischi come

i rischi delle possibilità”¹⁸⁶. In Morin, come in Bateson e in Bauman, non c’è nessuna esaltazione postmoderna dell’indebolimento delle promesse moderne. Vi è solo la speranza che apprendiamo ad affrontare l’incertezza, accogliendola anche nella dimensione tragica dovuta alla tensione, mai risolta, tra l’ordine e il disordine insito nell’esistenza. Con l’essere umano viene, quindi, al mondo una forma di vita che alla fragilità dell’incertezza, propria di ogni altro vivente, unisce la coscienza della fragilità. È coscienza del limite, dell’ordinario, del banale, della mortalità, del bilico, della follia, ma è anche coscienza dell’attitudine a generare, ad affrontare, a risolvere, a cambiare, a vivere creativamente. La perenne incompiutezza dell’essere umano, lungi dall’essere una condanna per la sua doppia autoriflessività, è dunque sempre anche inesauribile creatività. L’uomo è il più creativo degli esseri viventi e il più dipendente dai prodotti delle proprie azioni, in cui si esprimono la creatività individuale, sociale e di specie. L’essere umano può, dunque, essere pensato, secondo Morin, come un soggetto-inizio (“la fine dell’ominizzazione è contemporaneamente un inizio”¹⁸⁷), un soggetto costantemente proiettato su ciò che deve ancora venire, mentre la sua fragile esistenza assume valore attraverso le relazioni affettive, sociali e simboliche, con le quali e per mezzo delle quali spera e crede nel cambiamento.

Anche l’appartenenza sociale può essere ripensata all’interno della visione ecologico-evoluzionistica. Analogamente alla concezione ecosistemica di tutto il mondo vivente, Morin racchiude la società globale in un unico individuo, più grande dei singoli e che tutti li include, mentre è dotato di una sua ineludibile autonomia. La nostra idea di individuo non è, in realtà, così immediatamente ecologica. Non è un’idea antica quanto l’uomo, ma è nata con l’affermarsi della società moderna, che ha reso visibile e intollerabile le forme storiche di assoggettamento all’ordine comunitario. Lo immaginiamo come singolo: il singolo organismo distinto dalla specie, il singolo componente delle relazioni sociali, la singola esistenza irriducibile alle altre, che eredita alla nascita un patrimonio biologico e culturale, dal quale emerge maturando un proprio modo d’essere, che lo rende da subito qualitativamente differente dagli altri. All’idea di individuo associamo l’idea di libertà su cui si basano gli anta-

¹⁸⁶ E. Morin, *I sette saperi necessari all’educazione* (1999), Milano, Cortina, 2001, p. 94.

¹⁸⁷ E. Morin, *Il paradigma perduto* (1973), Milano, Bompiani, 1974, p. 93.

gonismi, che l'incremento delle interconnessioni planetarie degli ultimi decenni ha rafforzato. Ma Morin fa notare che comprendere la società come un unico grande individuo e presumere che abiti in fondo ad ogni singola soggettività non è una rinuncia verso il principio di affermazione delle istanze individuali. È, piuttosto, riconoscere che la società planetaria ha una sua autonomia e delle sue dinamiche di mantenimento degli equilibri, che ci richiedono d'aver cura dei legami di reciprocità, di mutua dipendenza, di appartenenza a un destino comune attraverso il quale prendono corpo le potenzialità soggettive e le libertà individuali. Un destino comune di cui fanno parte tutti i soggetti viventi, comprese le creature non etiche che convivono con la nostra intelligenza e subiscono la nostra influenza. La società vivente non è, dunque, soltanto la società degli esseri umani, ma è la società di tutti gli organismi viventi tra i quali l'emergere dell'*homo sapiens* ha introdotto la metamorfosi della cultura. La cultura organizza prassi e idee in modo tale da garantire la continuità e la stabilità dell'ordine sociale nel tempo. Anche la dialogica del suo "*autos*" contiene esigenze di ordine, di stabilità, di coerenza, di continuità e al tempo stesso di differenza, di instabilità, di disordine, di cambiamento, di resistenza creativa all'obsolescenza. La gestione delle crisi, che intervengono ad ogni livello del sistema, avviene attraverso la "fabbricazione" di storie, ovvero l'adozione di pratiche (cerimonie, ritualità, prassi istituzionali) e la costruzione di versioni appropriate per l'insolito, che calmano le tensioni sociali e rendono comprensibili le deviazioni rispetto al conosciuto, al canone, al consolidato. È su questo piano che la struttura narrativa della formazione dialogica dell'essere umano, paradigmaticizzata da Bruner, incrocia la complessità della visione ecologica di Bateson. L'una e l'altra interpretano insieme l'essenza dell'uomo di essere soggetto vivente autonomo, capace di riprodursi e di riorganizzarsi abitando la società e tenendo insieme le varie forme di determinismo e di libertà. È una formazione dialogica di sé senza sosta, che lo iscrive di incertezza, collocandolo nell'irrimediabile tensione tra le ragioni dell'esistenza individuale e le ragioni dell'esistenza collettiva, sociale, ecosistemica, nel presente e nel futuro.

Ma possiamo comprendere, sapremo comprendere questa ecologia del vivente? Sappiamo, intanto, che ricomporre i frammenti che le nostre abitudini di pensiero

hanno creato, parcellizzando sistematicamente la conoscenza, separando i saperi, connotando in senso negativo ciò che è incerto, imprevedibile e singolare, a vantaggio del certo, del prevedibile e dell'universale, può spingerci verso una visione ecosistemica delle cose. Se non altro, in termini di consapevolezza. Ma la concezione ecologica contiene per noi una scommessa fondamentale, che riguarda il nostro modo di concepire il destino dell'uomo. La scommessa di saperci educare a pensare che non ci sarà possibile eliminare l'incertezza dalle nostre vite, mentre è possibile riconoscere che quell'incertezza ha in serbo potenzialità creatrici e rigenerative.

Conclusioni

Chi si accosta alla teoria di Bateson con l'idea di scoprire nell'immagine ecologica un ritratto globale della mente umana, che non si allontani dalla comprensione che ordinariamente ne abbiamo, si ritrova, infine, di fronte alla consueta frattura che le immagini della scienza hanno posto con l'esperienza. Il modello ecologico è un modello emergentista, si appoggia alla teoria cibernetica e dell'informazione per descrivere la natura degli equilibri ecosistemici, livellando il mondo degli organismi viventi su caratteristiche interne di auto-produzione/ri-produzione e di auto-organizzazione/riorganizzazione. Ma cosa accade alle peculiarità dell'uomo in questa organizzazione vivente, come si spiegano le funzioni superiori della mente umana, che caratteristica è il pensiero cosciente? Nel modello ecologico la mente umana è solo una parte circoscritta della dinamica di eventi dell'intero ecosistema. Vuol dire che il cervello umano è solo un nodo localizzato di una rete estesa all'ambiente e che il pensiero cosciente è una manifestazione particolare di un unico flusso di informazioni. Un arco del sistema globale, che compare a un certo grado di complessità e che la stessa esperienza ci dice all'oscuro di quanto accade nelle periferie più remote della mente e del resto dell'ecosistema. Il modello ecologico non manca, quindi, di una spiegazione per il pensiero cosciente. Lo colloca nella fascia dei fenomeni emergenti che originano dalla complessità fisica del cervello e dipendono dalle sue relazioni con l'ambiente. Ma lo ridefinisce come accessorio, sfumato nei confini ed esteso ai processi del mondo vivente. Si tratta di una spiegazione che ridecrive la nostra soggettività, ponendo al cuore della visione ecologica un problema fondamentalmente pedagogico. Se, infatti, il pensiero cosciente è solo un segmento del pensiero ecologico, c'è una differenza sistematica tra ciò che è in grado di rappresentare di sé e del mondo e ciò che realmente caratterizza il complesso delle relazioni esterne. È da questa differenza che nascono gli squilibri ambientali a cui assistiamo, per di più aggravati dall'amplificazione tecnologica delle nostre capacità.

Ma è possibile correggere le distorsioni del pensiero cosciente? Nella concezione ecologica si annida, infatti, un dubbio di fondo: se l'apprendimento umano non supera il suo dominio, è realmente concepibile un passaggio verso il modo eco-

logicamente appropriato di pensare? Non si tratta, forse, di un problema che si può euristicamente individuare, ma non anche affrontare? Questo il problema di fondo che è stato esaminato in queste pagine. Bateson ha individuato un “correttivo” nell’arte, perché l’esperienza artistica coinvolge insieme livelli consci e inconsci della mente. Ma è stato interessante indagare se i suoi scritti non contenessero anche indicazioni per strategie pedagogico-formative basate sui contenuti e sul formato logico del pensiero cosciente. Le indicazioni ci sono. Utilizzando la teoria dei tipi logici, Bateson ha classificato il pensiero ecologico in una scala di apprendimenti in grado di rappresentare le diverse forme dell’organizzazione vivente. La scala contiene al gradino più basso (l’“apprendimento 0”) i fenomeni del comportamento che seguono le regole depositate nel corredo genetico, al gradino più alto (l’“apprendimento 3”) i fenomeni regolati dalle facoltà emergenti della mente umana. Ogni livello ha un’organizzazione diversa e discontinua rispetto agli altri livelli. Ma per Bateson la scala dei tipi logici non è solo una descrizione che si accomoda alla struttura del pensiero ecologico. È una sua caratteristica, una caratteristica intrinseca, come mostrano i suoi resoconti sulle osservazioni del comportamento animale.

La teoria dei tipi logici dà alla pedagogia uno schema delle regolarità interne del pensiero ecologico, di cui ha bisogno per poterne pensare l’educazione. La metafora cibernetica e la teoria dell’informazione consentono, infatti, solo una comprensione intuitiva di come possa funzionare il pensiero nella cornice ecologico-evoluzionistica. Formalizzando diversi gradi di apprendimento, l’uso della teoria permette di individuare che tipo di conoscenza il pensiero ecologico possa essere per il pensiero cosciente. Entrambi condividono la stessa struttura, il pensiero ecologico ingloba quello cosciente, ma resta una configurazione dell’esperienza cognitivamente impenetrabile, che può solo essere appresa come modo di costruire i significati, di segmentare gli eventi, di connettere le cose, di strutturare i contesti, di concepire le relazioni, tipico dell’“apprendimento 2”. Non è già disponibile in quanto struttura intrinseca del pensiero, ma va appreso come senso e come tipo di coesione dell’esperienza all’interno di un ambiente di apprendimento, che tramite una serie di insegnamenti e compiti specifici produce una certa abitudine a pensare. Bateson non

si è posto il problema pedagogico di lasciare un modello di questo ambiente di apprendimento. Ma racconta d'aver portato un paio di volte in classe i resti di un granchio e di aver chiesto agli studenti di riconoscerli, confrontando un gruppo eterogeneo di creature viventi e trovando una trama di connessione reciproca. Il confronto metteva tra le mani dei ragazzi un compito smisurato rispetto alla semplicità delle parole con cui veniva proposto. Si trattava di imparare in un modo a cui la loro storia di istruzione non li aveva abituati. Bisognava identificare le cose non descrivendole in se stesse così come apparivano, ma sulla base delle analogie, delle provenienze, della storia, dell'evoluzione. Diventava, infine, il compito di riconoscere che tra le condizioni ineludibili dell'esistenza c'è quella di essere parte di un universo di relazioni ecosistemiche, che rimane inaccessibile al modo comune di connettere le idee. Spiegando, in un saggio, la priorità epistemologica delle relazioni fa, inoltre, l'esempio di come nella visione binoculare, nell'uso della tecnologia nella ricerca, nella somministrazione sinaptica e in altri casi, le informazioni si combinano non sommandosi ma moltiplicandosi. Non è il procedere per confronto che rende le combinazioni insolite, è infatti evidente che nessun elemento si definisce per se stesso, se non emergendo in rapporti di figura/sfondo. È insolita la proposta di studiare come le informazioni si combinano e quali molteplici versioni possono assumere le relazioni.

Bateson sapeva che la risoluzione di un singolo compito non avrebbe generato l'abitudine ad apprendere in modo ecologicamente appropriato. Per due motivi. Perché, innanzitutto, è difficile cambiare le cornici intellettuali ereditate. L'abitudine a isolare gli oggetti dal loro ambiente, a scomporre i problemi, a ridurre il complesso al semplice, a settorializzare la conoscenza in discipline diverse si forma sin dall'infanzia, in istituzioni e secondo filosofie nate in funzione di un'altra realtà e di altre metafore. È questo un modo usuale con cui guardiamo alla vita e concepiamo il mondo, le relazioni, il nostro comportamento. Un modo talmente usuale da diventare inestirpabile. C'è poi il limite intrinseco al pensiero, il limite del suo operare selettivo, la sua parzialità, il suo saper solo stabilire controlli unilaterali non in grado di afferrare le cornici interattive di cui fa parte. Uno studente può, quindi, imparare nuove nozioni e incuriosirsi per insolite definizioni, ma non è detto salti alla padronanza

del suo modo di pensare. Il salto è di natura logica, comporta per di più che le teorie personali sulla mente, sull'apprendimento e sulle relazioni con l'ambiente diventino esplicite. L'esperienza quotidiana conferma la non immediatezza di questo salto. Studenti anche di grado universitario rispondono bene alla richiesta di definire i contenuti delle teorie e dei modelli, ma se si chiede loro di fare esempi concreti o di confrontare i vari punti di vista teorici, spesso non sono in grado di farlo. Il salto al livello logico degli esempi o l'apertura alla contingenza dei paradigmi, comporta la padronanza del modo in cui le diverse teorie illuminano uno stesso oggetto di studio.

Pur riconoscendo con Bateson queste difficoltà, alla luce della teoria dei tipi logici sono state, tuttavia, individuate due forme possibili per l'educazione al pensiero ecologico. Una è di natura logica e riguarda la progettazione di un modulo in cui osservare, tramite una serie di esempi didattici, come le informazioni si combinano e producono nuovi livelli di informazione. Così si insegna agli studenti qualcosa su come possa essere strutturato e organizzato l'universo. In realtà si insegna più che un modo di conoscere, perché si mostra una visione delle cose, che può stimolare alla riflessione sulla natura del mondo e dell'essere umano in quanto parte di quel mondo. Un modulo non è, però, sufficiente a generare l'abitudine a pensare in un certo modo. Ma se si guarda al metodo della programmazione didattica per moduli, tale metodo contiene qualcosa del principio ecologico della connessione dei saperi. Si programmano insiemi di esperienze di apprendimento in cui si integrano più discipline attorno a uno stesso oggetto di studio, con la possibilità di combinare i vari moduli. L'apprendimento modulare può stimolare l'attitudine a connettere i saperi e a cogliere le interdipendenze, ma l'interdisciplinarietà non è di per sé un'aggregazione di conoscenze che è più della somma delle singole parti. Il convergere delle descrizioni non mostra di per sé che ci sono versioni molteplici del mondo a seconda di come si combinano le informazioni. Il pensiero interdisciplinare non ha, quindi, la struttura logico-cognitiva del pensiero ecologico, ma ne ha il discorso, perché mira a superare gli usi settoriali del pensiero e a mutare le visioni in essi radicate. È questa una conoscenza narrativa, che aggregando i saperi può stimolare riflessioni sulla fenomenologia degli eventi e sul comportamento umano in quanto parte di quella fenomenologia. Tra una forma e l'altra c'è, dunque, differenza.

Nell'una e nell'altra il pensiero ecologico viene interpretato ora come aggregazione di saperi, ora come struttura e abilità logico-cognitiva. In un caso si educa a un modo di conoscere, nell'altro si mostra una visione di sé e del mondo.

La filosofia immanente al modello ecologico è stata oggetto delle riflessioni dell'ultimo capitolo. La metafora ecologica muta il nostro modo di intendere alcuni temi fondamentali della formazione dell'identità personale. È stato considerato, innanzitutto, il modo in cui ci fa guardare alla costruzione degli orizzonti di senso personale. Recuperando la riflessione di Bauman, è stato ritratto il quadro di come siamo oggi coinvolti in situazioni e contesti comunicativi che spiazzano la sistematicità dei modi di vivere. Le pratiche quotidiane, le conoscenze, la tecnologia che informatizza la società diventano obsolete e ci richiedono di cambiare le nostre abitudini. Oggi non ci possiamo fissare sull'idea di acquisire modi duraturi di vivere e di pensare la nostra condizione. Se speriamo di poter recuperare la sistematicità di altri tempi, se crediamo di poter trovare, dietro *routine* provvisorie, strutture stabili e coerenti da legare all'identificazione di noi stessi, allora siamo destinati a forme di mlessere personale e sociale. Confrontandosi con Bateson, Bauman mette in evidenza che l'aggiunta dell'“apprendimento 3” è avvenuta nel momento in cui si è reso conto che i gradi precedenti non descrivevano tutto ciò che accade con l'educazione e la formazione di sé. Tra i livelli precedenti mancava la formalizzazione dell'esperienza esistenziale in cui si fa avanti un tipo di riflessione, ancora più astratto, sull'uso personale della capacità di pensare e di comunicare. Bauman non ha voluto intendere che Bateson avesse sviluppato il suo modello per adeguarlo a qualche teoria della crisi della modernità. Ma resta che l'“apprendimento 3” sia adatto a interpretare il mutamento sociale e culturale avvenuto. Finché le persone potevano dare per scontato di poggiare su strutture di vita solide, sostenute da aspettative relativamente stabili e durature nel tempo, i processi dell'apprendimento di terzo livello potevano essere considerati come più rari e marginali. Ma diventando le aspettative più incerte, allora la creatività propria di questa gestione cognitiva ed emotiva dell'esperienza si è posta come possibile nuovo orizzonte di senso. Non più solo come mutamento epistemologico circoscritto a casi eccezionali di conversione, di genialità, di poesia, di follia, rischiosamente affacciato alla follia, come Bateson stesso faceva notare. Ma

un mutamento in cui la barriera tra la normalità e l'eccezionalità si sgretola. Il liberarsi dalle abitudini fa, quindi, il suo ingresso tra le esperienze formative e autoformative diventate per la maggior parte delle persone ineludibili. Stabilisce un nuovo criterio di ordinarietà delle cose, un nuovo criterio di razionalità, che acquista valore adattivo. Nell'“apprendimento 3” c'è, tuttavia, per Bateson qualcosa che non è possibile pensare. Un così elevato livello di generalizzazione e di astrazione comporta, anzi, come requisito, che si vada al di là di ciò che è possibile pensare. Affrontandolo si ricorre, quindi, a modalità di pensiero e di comunicazione non solo di natura cognitiva, ma anche emotiva. Il pensiero razionale non sa del tutto cosa accade, bisogna che sappia attendere il non noto, l'improbabile, l'imprevisto, che vuol dire imparare a fidarsi senza pretendere di poter controllare i modi, i tempi e i risultati di ciò che sta accadendo. Se non proviamo la capacità di fidarci di noi stessi e delle cose, non è possibile fare l'esperienza creativa di riformare i modi abituali di pensare, mentre è dall'esperienza che viene via via la speranza di riuscire a convivere con l'incertezza e con l'ambivalenza dell'assenza di punti fermi e forti.

La visione ecologica apre così una nuova riflessione sulla creatività, mostrandola come momento non distinto del fluire dell'esperienza, come invece siamo soliti pensare e come gli studi di psicologia cognitiva ci hanno abituati a pensare. Guardiamo alla creatività come a un momento circoscritto rispetto ad altri di non-creatività, mentre gli studi di psicologia cognitiva ce ne danno una comprensione più analitica e ne fanno emergere la laboriosa integrazione tra ragione e intuizione. Ma il pensiero spinto fino all'“apprendimento 3” e coinvolto nell'esperienza del non noto è solo una manifestazione di una più ampia incertezza di tutta l'organizzazione vivente. La cornice evoluzionistica ritaglia il quadro di un mondo vivente che non può non essere creativo. La creatività è continuamente all'opera in ogni evento, anche nelle vicende che non rappresentano dei cambiamenti. È presente nei momenti di stabilità e durante le ripetizioni, è nei continui processi di adattamento, tra conservazione e cambiamento. Se ai livelli più complessi dello sviluppo umano è anche intuito disponibile all'analisi, alla scomposizione, al raziocinio e alla ripetizione, negli organismi più semplici, ma non meno articolati, è risposta irripetibile e sempre in qualche misura imprevedibile all'ambiente. Ciascun organismo trova le condizioni

per poter sopravvivere e riprodursi, vive nel suo *habitat* selezionando, tra tutte le informazioni possibili, quelle adeguate al suo bisogno di vivere e agire. L'intelligenza è, dunque, in ogni combinazione tra i vincoli interni e quelli esterni, tutto il mondo vivente è continuamente coinvolto in un processo di composizione e ricomposizione delle proprie condizioni di esistenza.

In questo rispecchiamento tra uomo e natura ci sono anche implicazioni per la nostra idea di "soggettività". Diventa una nozione che si misura con il riconoscimento di qualità organizzative anche alla più piccola forma di vita che, per effimera che sia, ha in se stessa il suo centro di riferimento. Bateson non ha esteso la soggettività al mondo vivente, ma lo ha fatto Morin, condividendo la sua idea di un pensiero ecologico più ampio e diverso dal pensiero cosciente, intriso di ragioni corporee, generato da stimoli e passaggi di informazioni fisiche su di sé e sulle cose. Ragioni, quindi, dell'organizzazione vivente, intelligenza vivente, ragioni che si comportano secondo regole diverse da quelle del pensiero cosciente. Non incompatibili, ma differenti. Solo all'interno della visione ecologico-evoluzionistica è possibile comprendere come Morin si sia spinto a tematizzare la soggettività e l'autoriflessività del più elementare organismo cellulare. Al di fuori di essa non sarebbe argomentabile, l'idea tradizionale è, infatti, che il pensiero sia un'attività della mente, anche autoreferenziale, che richiede un tipo di apparato cerebrale e si serve di immagini. Nel senso comune non è neanche immediatamente pensato come modo di elaborare le informazioni. Lo è, piuttosto, come un flusso di idee. Ma possiamo svincolarci dall'abitudine a pensarlo come attività specificamente umana e cominciare a ritenerlo un incessante movimento ricorsivo della computazione vivente, indipendentemente dai modi in cui il ritorno su se stesso si realizza. Sia esso funzione della fisiologia o funzione degli stati mentali. Vuol dire cominciare a pensare un tipo di autoriflessività inconscia, arcaica, inscritta nell'organizzazione biologica e, a detta di Morin, "propriamente cellulare", inseparabile dalla prassi auto-organizzatrice, non necessariamente attraversata da idee e rappresentazioni. Anche la più piccola forma vivente deve resistere, lottare, cooperare, riprodursi e sopravvivere in un ambiente fortemente incerto e imprevedibile, che la sfida a conservare la propria organizzazione e integrazione nei contesti di vita. L'incertezza, quindi, con cui l'uomo contemporaneo

sente ogni suo pensiero, ogni sua emozione, ogni sua proiezione, ogni sua azione, è propria della natura di ogni vivente. Si esprime con le implicazioni dell'aver raggiunto un certo stadio evolutivo, ma è un'incertezza fondamentale, che faticiamo a comprendere come tale, perché le nostre abitudini di pensiero sono figlie della promessa moderna di poterla addomesticare. La visione ecologica rivaluta, quindi, alla radice il ruolo marginale che la modernità ha assegnato all'incertezza. Costruisce una narrazione in cui l'incertezza è al cuore dell'avventura di vita dell'uomo e costituisce una possibilità di sviluppo. La tensione tra certezza e incertezza è intrinseca alla natura del vivente, il tramonto della promessa moderna è solo un confronto con l'irriducibile radicalità di quella tensione originaria. In verità non sappiamo se siamo in grado di accogliere, con creatività cognitiva, affettiva e sociale, questo indebolimento. Ma, in ogni caso, l'apertura al senso positivo della possibilità, nascosto dalla cifra negativa dell'incertezza, è l'incrinarsi di un falso delirio di onnipotenza con cui l'uomo ha pensato di poter rimettere tutto sotto il suo controllo. La concezione ecologica contiene, quindi, una scommessa fondamentale, che riguarda il modo di concepire il destino dell'uomo. È la scommessa di saperci educare a pensare che non ci è possibile eliminare l'incertezza dalle nostre vite, mentre ci è possibile riconoscere che quell'incertezza ha in serbo potenzialità creatrici e rigenerative.

Ma possiamo comprendere, sapremo comprendere questa ecologia del vivente? Sappiamo, intanto, che ricomporre i frammenti che le nostre abitudini di pensiero hanno creato, parcellizzando sistematicamente la conoscenza, separando i saperi, connotando in senso negativo ciò che è incerto, imprevedibile e singolare, a vantaggio del certo, del prevedibile e dell'universale, può educarci a una visione ecosistemica delle cose. Se non altro, in termini di consapevolezza. Il modello ecologico attira, tuttavia, la teoria dell'educazione in un "doppio vincolo" e le lascia un dubbio da abitare. La convinzione con cui Bateson ha proposto la visione ecologica della mente umana non si è mai accompagnata alla convinzione di poterne comprendere tutta la questione. Bateson è sempre stato consapevole dei limiti del linguaggio e della ragione. La stessa teoria dei tipi logici ha il valore di un'analogia parziale, il mondo reale non funziona e non crolla come il mondo della logica. Ma se ce ne privassimo, ci priveremmo di una teoria che consente, in ogni caso, di accomodare il

linguaggio alle strutture della mente. “Doppio vincolo”, quindi, per la pedagogia, perché l’idea di educare al pensiero ecologico si carica di principi di incertezza epistemologica, che fanno rimanere nel dubbio che la strategia di insegnare una determinata struttura logica del sapere, fare aggregare le conoscenze e fare connettere i linguaggi sia davvero efficace. Un dubbio espresso dallo stesso Bateson come un “paradosso” del suo impegno intellettuale, perché non ha saputo dirci come educare i giovani, o noi stessi, nei termini dell’epistemologia che ci ha proposto.

Bibliografia

- C. Albanese (a cura di), *I modi dell'imparare*, Milano, Carocci, 1999.
- G. Bateson, *L'umorismo nella comunicazione umana* (1953), Milano, Cortina, 2006.
- G. Bateson, *Questo è un gioco* (1956), Milano, Cortina, 1996.
- G. Bateson, *Naven. Un rituale di travestimento* (1958), Torino, Einaudi, 1988.
- G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente* (1972), Milano, Adelphi, 1976.
- G. Bateson, *Mente e natura. Un'unità necessaria* (1979), Milano, Adelphi, 1977.
- G. Bateson, *Dove gli angeli esitano* (1987), Milano, Adelphi, 1989.
- G. Bateson, *Una sacra unità. Altri passi verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, 1997 (1991), Milano, Adelphi, 1997.
- Z. Bauman, *Modernità liquida* (2000), Rima-Bari, Laterza, 2002.
- Z. Bauman, *La società individualizzata* (2001), Bologna, Il Mulino, 2002.
- R. Boyd, T. Kuhn, *La metafora nella scienza* (1979), Milano, Feltrinelli, 1983.
- U. Bronfenbrenner, *Ecologia dello sviluppo umano* (1979), Bologna, Il Mulino, 1986.
- J.S. Bruner, *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra* (1962), Roma, Armando, 1968.
- J.S. Bruner, *Prime fasi dello sviluppo cognitivo* (1968), Roma, Armando, 1971.
- J.S. Bruner, *Autobiografia. Alla ricerca della mente* (1983), Armando, Roma, 1984.
- J.S. Bruner, *Il linguaggio del bambino. Come il bambino impara ad usare il linguaggio* (1983), Roma, Armando, 1984.
- J.S. Bruner, *La mente a più dimensioni* (1986), Bari, Laterza, 1988.
- J. S. Bruner, H. Haste (a cura di), *Making sense: la costruzione del mondo nel bambino* (1987), Roma, Anicia, 1998.
- J.S. Bruner, *La ricerca di significato. Per una psicologia culturale* (1990), Torino, Bollati Boringhieri, 1992.
- J.S. Bruner, *La cultura dell'educazione* (1996), Milano, Feltrinelli, 1997.
- J.S. Bruner, *La fabbrica delle storie: diritto, letteratura, vita* (2000), Roma-Bari, Laterza, 2002.
- F. Cambi, *L'inquietudine della ricerca*, Palermo, Edizioni della Fondazione nazionale Vito Fazio-Allmayer, 2011.
- F. Cambi, *Metateoria pedagogica*, Bologna, CLUEB, 2006.

- F. Cambi, *Abitare il disincanto*, Torino, UTET, 2006.
- F. Cambi, *Incontro e dialogo*, Milano, Carocci, 2006.
- F. Cambi, *Il congegno del discorso pedagogico*, Bologna, CLUEB, 1986.
- F. Cambi, Piscitelli (a cura di), *Complessità e narrazione: paradigmi di trasversalità nell'insegna-mento*, Roma, Armando, 2005.
- M. Ceruti, *Ecologia della contingenza*, in S. Manghi (a cura di), *Attraverso Bateson. Ecologia della mente e relazioni sociali*, Milano, Cortina, 1998.
- P.M. Churchland, *La natura della mente e la struttura della scienza. Una prospettiva neurocomputazionale* (1989), Il Mulino, Bologna, 1992.
- A. Clark, *Dare corpo alla mente* (1997), Milano, McGraw-Hill, 1999.
- R. Conserva, *La stupidità non è necessaria. Gregory Bateson, la natura e l'educazione*, Firenze, La Nuova Italia, 1996.
- M. Contini, *Per una pedagogia delle emozioni*, Firenze, La Nuova Italia, 1992.
- R. De Monticelli, *La conoscenza personale: introduzione alla fenomenologia*, Milano, Guerini, 1998.
- M. Deriu (a cura di), *Gregory Bateson*, Milano, Mondadori, 2000.
- M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, Milano, Carocci, 2002².
- H. Dreyfus, *Che cosa non possono fare i computer* (1972), Roma, Armando, 1988.
- N. Filograsso (a cura di), *Mente conoscenza educazione*, Roma, Anicia, 1994.
- N. Filograsso (a cura di), *L'educazione della mente*, Milano, Angeli, 2002.
- J. A. Fodor, *La mente modulare* (1983), Bologna, Il Mulino, 1988.
- H. von Foerster, *Attraverso gli occhi dell'altro*, Milano, Guerini e Associati, 1996.
- H. von Foerster, *Sistemi che osservano*, Roma, Astrolabio, 1987.
- E. Frauenfelder, *Pedagogia e biologia: una possibile alleanza*, Napoli, Liguori, 2004.
- G. Frege, *I principi dell'aritmetica, derivati in forma ideografica* (1983), trad. parz. in Id., *Aritmetica e logica*, Torino, Einaudi, 1948.
- G. Frege, *Alle origini della nuova logica. Epistolario scientifico con Hilbert, Husserl, Peano, Russel, Vailati e altri* (1976), Torino, Bollati Boringhieri, 1983.
- H. Gardner, *La nuova scienza della mente: storia della rivoluzione cognitiva* (1985), Milano, Feltrinelli, 1988.

- H. Gardner, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza* (1983), Milano, Feltrinelli, 1987.
- J.L. Garfield, *Ontologia della mente* (1988), Bologna, Il Mulino, 1994.
- D. Goleman, *Intelligenza emotiva* (1995), Milano, Rizzoli, 2005.
- D. R. Hofstadter, *Godel Escher Bach: un'eterna ghirlanda brillante* (1979), Milano, Adelphi, 1984.
- J.A. Kiernan, *Introduzione alle neuroscienze umane* (1987), Milano, Ambrosiana, 1992.
- J. Kim, *La mente e il mondo fisico* (1998), Milano, McGraw-Hill, 2000.
- T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, Einaudi, 1969.
- J-F. Lyotard, *La condizione postmoderna* (1969), Milano, Feltrinelli, 2005.
- S. Manghi, *Il gatto con le ali. Ecologia della mente e relazioni sociali*, Milano, Anabasi, 1990.
- S. Manghi, *La conoscenza ecologica. Attualità di Gregory Bateson*, Milano, Cortina, 2004.
- S. Manghi, *Il soggetto ecologico di Edgar Morin. Verso una società mondo*, 2009.
- S. Manghi (a cura di), *Attraverso Bateson*, Milano, Cortina, 1998.
- A. Mariani, D. Sarsini (a cura di), *Sulla metacognizione. Itinerari formativi nella scuola*, Bologna, Clueb, 2006.
- S. Moravia, *L'enigma della mente*, Roma-Bari, Laterza, 1986.
- S. Moravia, *L'enigma dell'esistenza*, Milano, Feltrinelli, 1996.
- S. Moravia, *L'esistenza ferita*, Milano, Feltrinelli, 1999.
- E. Morin, *Il paradigma perduto* (1973), Milano, Bompiani, 1974.
- E. Morin, *La vita della vita* (1980), Milano, Feltrinelli, 1987.
- E. Morin, *Il metodo 2. La vita della vita* (1980), Milano, Cortina, 2004,
- E. Morin, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero* (1999), Milano, Cortina, 2000.
- E. Morin, *I sette saperi necessari all'educazione* (1999), Milano, Cortina, 2001.
- T. Nagel, *Uno sguardo da nessun luogo* (1986), Milano, Il Saggiatore, 1988.
- F. Pearce, *L'apocalisse non verrà*, in "L'Espresso", n. 28, 2010, pp. 102-105.

- N. Postman, *Ecologia dei media. L'insegnamento come attività conservatrice* (1979), Roma, Armando, 1999.
- H. Putnam, *Menti e macchine* (1960), in *Mente, linguaggio e realtà* (1975), Milano, Adelphi, 1987.
- A. Rosenbluth, N. Wiener, J. Bigelow, *Comportamento, fine e teologia* (1943), in N. Wiener, *Dio & Golem s.p.a. Cibernetica e religione*, Bollati Boringhieri, Torino 1991.
- F. Santoianni, M. Striano, *Immagini e teorie della mente*, Roma, Carocci, 2000.
- R.J. Sternberg, *Stili di pensiero* (1997), Trento, Erickson, 1998.
- M. Striano (a cura di), *Il curriculum come narrazione*, Napoli, Loffredo, 1997.
- P. Thagard, *La mente: introduzione alla scienza cognitiva* (1996), Milano, Guerino, 1998.
- F. Varela, E. Thompson, E. Rosch, *La via di mezzo della conoscenza* (1991), Milano, Feltrinelli, 1992.